VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.230-2

ДЕТАЛИ СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ СПЛОШНОЙ КЛАДКИ

10964

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

НАСТОЯЩАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА ТОЛЬКО В КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОНКРЕТНОГО ПРОЕКТА (ОСНОВАНИЕ-ПИСЬМО ГОССТРОЯ РОССИИ ОТ 17.03.99 № 5-11/30)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.230-2

ДЕТАЛИ СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ СПЛОШНОЙ КЛАДКИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР ОТ 31 ДЕКАБРЯ 1970 г. № 221

Настоящая работа выполнена на основе современного опыта типового проектирования и строительства с систематизацией имеющихся и внедряемых новых конструктивных решений и типизацией конструктивных деталей и узлов. Все эти материалы обобщены в альбомы типовых деталей обязательных для применения в типовом и индивидуальном проектировании жилых и общественных зданий массового строительства. Ссылка на типовые детали должна заменить индивидуальную разработку их в проектах.

Альбомы типовых деталей призваны способствовать внедрению в практику массового строительства лучших и наиболее экономичных технических решений сопряжений конструктивных элементов, способствовать сокращению количества индивидуальных проектных работ.

Отзывы, замечания и предложения по разработанным типовым деталям направлять по адресу: Москва, И-434, Дмитровское шоссе 9, корп. „А", ЦНИИЭП учебных зданий.

Гл. инж. инст.	подп.	А. Ляхович
Нач. отд.	"	В. Греков
Гл. инж. отд.	"	В. Комаров
Ст. инжен.	"	О. Мадоян

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД		Серия 2.230-2	
1970г.		Выпуск 1	Лист

	Лист	Стр.
Содержание		3-4
Пояснительная записка		5-7
Типы кладок	1-4	8-11
Детали 1 и 2	5	12
Детали 3 и 4	6	13
Детали 5 и 6	7-8	14-15
Детали 7 и 8	9-10	16-17
Детали 9 и 10	11-12	18-19
Детали 11 и 12	13-14	20-21
Фасады кладок	15	22
Детали 13, 14, 15	16	23
Детали 16, 17, 18	17	24
Схема опирания перемычек и пример маркировки перемычек в рабочих чертежах	18	25
Детали 19-44	19	26
Детали 45-58	20	27
Детали 59-78	21	28
Детали 79-92	22	29
Детали 93-107	23	30
Детали 108-121	24	31
Детали 122-141	25	32
Детали 142-150	26	33
Детали 151-162а	27	34

Гл. инж. инст.	подп.	А. Ляхович
Нач. отд.	"	В. Греков
Гл. инж. отд.	"	В. Комаров
Ст. инжен.	"	О. Мадоян

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД	Содержание альбома.	Серия 2.230-2	
1970г.		Выпуск 1	Лист

Содержание альбома

	Лист	Стр.
Детали 163-178	28	35
Детали 179-197	29	36
Детали 198-220	30	37
Детали 221-230	31	38
Детали 231-245	32	39
Детали 246-254	33	40
Детали 255-266	34	41
Детали 267-283	35	42
Детали 284-295	36	43
Детали 296-302	37	44
Детали 303-309	38	45
Детали 310-322	39	46
Детали 323-336	40	47
Детали 337-348	41	48
Детали 349-352	42	49
Детали 353-362	43	50
Детали 363-365	44	51

Должность	Фамилия	подп.
Гл. инж. ин-та	А. Ляхович	"
Нач. отд.	В. Греков	"
Гл. инж. отд.	В. Комаров	"
Ст. инжен.	О. Мадоян	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД	Содержание альбома	Серия 2.230-2	
1970г.		Выпуск 1	Лист

Альбом типовых деталей „Кирпичные стены сплошной кладки" разработан для применения при проектировании и строительстве зданий со стенами из кирпича для обычных условий строительства.

Альбом состоит из двух частей.

Первая часть содержит типовые детали стен толщиной 770 мм сплошной кладки из силикатного кирпича /наружный угол здания, примыкание внутренней стены к наружной, оформление проема с четвертью и без четверти/. При проектировании и строительстве кирпичных стен толщиной меньше 770 мм следует применять типовые детали альбома серии 2.130-1, выпуск 1 с сылкой в проекте на соответствующую серию и выпуск. Для подбора типовых деталей в зависимости от толщины стен здания, на листах 1-4 дана таблица, которая охватывает детали данного альбома и альбома серии 2.130-1, выпуск 1.

Вторая часть содержит типовые детали установки перемычек над проемами с четвертью и без черверти. В отличие от альбома серии 2.130-1, выпуск 1, в данном альбоме разработаны детали перемычек, имеющих определенную раскладку и марку изделия, в зависимости от максимального проема и несущей способности.

Проектирование, расчет и возведение стен следует производить в соответствии с требованиями глав СНиП II-В.2-62 „Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования," II-А.7-62 „Строительная теплотехника. Нормы проектирования" и III-В.4-62 „Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ, а также „Указаний по выбору типов стен из каменных материалов при проектировании зданий/СН 344-65/.

При проектировании стен зданий вертикальные и горизонтальные размеры стен должны назначаться в соответствии с требованиями единой модульной системы с обязательным учетом размеров кирпича.

В летних условиях глухие участки стен рекомендуется выполнять по многорядной системе перевязки, как требующей меньше затрат труда.

Гл.инж.инст	подп.	А. Ляхович
Нач. отд.	"	В. Греков
Гл.инж.отд.	"	В. Комаров
Ст. инжен.	"	О. Мадоян

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД	Пояснительная записка	Серия 2.230-2	
1970г		Выпуск 1	Лист

прoв. [подпись] 29.5.91г Кон Хоменко

Эта же система перевязки может быть принята и для кладки, выполняемой в зимних условиях с химическими добавками в раствор.

При выполнении кладки методом замораживания многорядную систему перевязки можно допустить для кладки стен трехэтажного зданий, или трех верхних этажей в многоэтажных зданиях, если стены этажей, расположенных ниже, выполнены в летних условиях или с химическими добавками в раствор.

Кладка стен высотой более трех этажей, выполняемых методом замораживания, должна выполняться с цепной системой перевязки. Цепную систему перевязки следует применять также на участках кладки высотой 4-5 рядов под местными нагрузками.

Стены с декоративной кладкой, с неперевязанными по фасаду вертикальными швами, при использовании расчетного сопротивления кладки на 80% и более, должны армироваться сетками как указано на деталях 10, 12. Междуоконные пояса армируются не менее, чем тремя сетками: на 1 ряд ниже верха, в середине и на 1 ряд выше низа пояса. Сетки укладываются не реже, чем через 1м по высоте стены.

Слой стены с декоративной кладкой с неперевязанными по фасаду вертикальными швами без армирования при расчете стен на растяжение при изгибе и на главные растягивающие напряжение не учитывается.

Типовые детали установки перемычек /серия 1.139-1, выпуск 1 и 2/ и прогонов / альбом 108 серии ИИ-03-02/ над проемами даны для стен толщиной 250, 380, 510, 640 и 770 мм. Для стен толщиной 250 мм даны детали установки только во внутренних стенах; толщиной 380, 510 и 640 мм во внутренних и наружных стенах; толщиной 770 мм – только в наружных стенах.

Типовые детали перемычек внутренних стен разработаны без четверти.

Типовые детали перемычек наружных стен разработаны для всех толщин стен с четвертью равной 120 мм, кроме того для стен толщиной 640 и 770 мм с четвертью равной 250 мм.

Перекрытия больших проемов в типовых деталях решены прогонами П28, П32, П36, П60. При устройстве четверти в этих проемах применены дополнительные изделия, предусматривающие приварку металлических уголков ∠ 125×8, которые должны быть разработаны в конкретном проекте. Под концы прогонов необходимо укладывать опорные подушки.

Детали перемычек разработаны для стен из одинарного кирпича. Эти же детали могут быть применены для стен из модульного кирпича. В этом случае перемычки для стен из одинарного кирпича заменяются на соответствующие им перемычки из модульного кирпича, а к номеру типовой детали добавляется индекс „М". Например:

ТД 121 — деталь для стен из одинарного кирпича

ТД 121м — деталь для стен из модульного кирпича

На чертежах деталей в скобках даны размеры перемычек для модульного кирпича.

При разработке проектов с применением чертежей типовых деталей на чертежах проекта делать ссылку на марку детали по следующему образцу:

2.230-2 / 1-12 — в числителе указан номер серии, в знаменателе: первое число — номер выпуска данной серии, второе число — номер типовой детали.

Обозначение типовых деталей на чертежах проектов, в отличии от прочих деталей, обводятся двойным кружком.

В проекте или серии проектов составляется сводная спецификация применяемых типовых деталей.

Гл. инж. инст.	подп.	А. Ляхович
Нач. отд.	"	Ф. Греков
Гл. инж. отд.	"	В. Комаров
Ст. инжен.	"	О. Мадоян

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД	Пояснительная записка.	Серия 2.230-2	
1970 г.		Выпуск 1	Лист

пров. Шал 29.5.91г Кон Хоменко

Тип кладки	Материал кладки	Толщина стены мм	Вес 1 $м^2$ стены кг	Сопротивление теплопередаче R_o при условии эксплуатации А	Сопротивление теплопередаче R_o при условии эксплуатации Б	№ деталей	№ серии	№ выпуска
I Из одинарного кирпича система перевязки цепная	Глиняный обыкновенный кирпич (ГОСТ 530-54)	380	685	0.81	0.73	1	2.130-1	1
		510	920	1.03	0.92	4	2.130-1	1
		640	1150	1.25	1.10	7	2.130-1	1
	Глиняный пустотелый кирпич $\gamma=1450$ кг/$м^3$ (ГОСТ 6316-55)	380	570	0.87	0.82	1	2.130-1	1
		510	765	1.10	1.03	4	2.130-1	1
		640	960	1.34	1.25	7	2.130-1	1
	Силикатный кирпич (ГОСТ 379-53)	380	720	0.76	0.69	1	2.130-1	1
		510	970	0.96	0.86	4	2.130-1	1
		640	1215	1.16	1.03	7	2.130-1	1
		770	1465	1.36	1.20	1	2.230-2	1
II Из одинарного кирпича с лицевой кладкой Система перевязки Цепная	Глиняный обыкновенный кирпич (ГОСТ 530-54) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	620	0.84	0.77	10	2.130-1	1
		510	855	1.06	0.95	13	2.130-1	1
		640	1090	1.27	1.14	16	2.130-1	1
	Глиняный пустотелый кирпич $\gamma=1450$ кг/$м^3$ (ГОСТ 6316-55) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	560	0.87	0.82	10	2.130-1	1
		510	755	1.10	1.03	13	2.130-1	1
		640	950	1.34	1.25	16	2.130-1	1
	Силикатный кирпич (ГОСТ 379-53) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	640	0.82	0.75	10	2.130-1	1
		510	885	1.02	0.92	13	2.130-1	1
		640	1135	1.22	1.09	16	2.130-1	1
		770	1380	1.42	1.26	3	2.230-2	1
III Из модульного кирпича система перевязки цепная	Глиняный обыкновенный кирпич (ГОСТ 530-54)	380	685	0.81	0.73	2	2.130-1	1
		510	920	1.03	0.92	5	2.130-1	1
		640	1150	1.25	1.10	8	2.130-1	1
	Глиняный пустотелый кирпич $\gamma=1450$ кг/$м^3$ (ГОСТ 6316-55)	380	570	0.87	0.82	2	2.130-1	1
		510	765	1.10	1.03	5	2.130-1	1
		640	960	1.34	1.25	8	2.130-1	1
	Силикатный кирпич (ГОСТ 379-53)	380	720	0.76	0.69	2	2.130-1	1
		510	970	0.96	0.86	5	2.130-1	1
		640	1215	1.16	1.03	8	2.130-1	1
		770	1465	1.36	1.20	2	2.230-2	1

Примечания:

1. В данной таблице даны ссылки на детали.
2. Продолжение таблицы см. листы 2; 3 и 4.
3. Условные обозначения кирпича и керамических камней см. лист 4.

Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано: О. Мадоян

Должность	Фамилия
Гл.инж.и-та	А.Ляхович
Рук.отдела	В.Греков
Гл.инж.отд.	В.Комаров
Рук.группы	И.Теренина
Чертежник	В.Говорухин
Проверил	

ЦНИИЭП учебных зданий

ТД 1970г.

Типы кладок

Серия 2.230-2 | Выпуск 1 | Лист 1

Тип кладки	Материал кладки	Толщина стены мм	Вес 1 м² стены кг	Сопротивление теплопередачеR₀ при условии эксплуатации А	Б	№ деталей	№ серии	№ выпуска
IV из модульного кирпича с лицевой кладкой. Система перевязки цепная	глиняный обыкнавенный кирпич (ГОСТ 530-54) лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	620	0.84	0.77	11	2.130-1	1
		510	855	1.06	0.95	14	2.130-1	1
		640	1090	1.27	1.14	17	2.130-1	1
	Глиняный пустотелый кирпич γ=1450 кг/м³ (ГОСТ 6316-55) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	560	0.87	0.82	11	2.130-1	1
		510	755	1.10	1.03	14	2.130-1	1
		640	950	1.34	1.25	17	2.130-1	1
	Силикатный кирпич (ГОСТ 379-53) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	640	0.82	0.75	11	2.130-1	1
		510	885	1.02	0.92	14	2.130-1	1
		640	1135	1.22	1.09	17	2.130-1	1
		770	1380	1.42	1.26	4	2.230-2	1
V из керамических пустотелых камней Система перевязки цепная	Керамические пустотелые камни (ГОСТ 6328-55)	380	550	1.02	0.87	3	2.130-1	1
		510	740	1.31	1.11	6	2.130-1	1
		640	950	1.60	1.34	9	2.130-1	1
VI из керамических пустотелых камней с лицевой кладкой. Система перевязки цепная	Керамические пустотелые камни (ГОСТ 6328-55) Керамические лицевые камни	380	550	1.02	0.87	12	2.130-1	1
		510	740	1.31	1.11	15	2.130-1	1
		640	950	1.60	1.34	18	2.130-1	1
VII из одинарного кирпича система перевязки многорядная	Глиняный обыкновенный кирпич (ГОСТ 530-54)	380	685	0.81	0.73	19	2.130-1	1
		510	765	1.10	0.92	21	2.130-1	1
		640	960	1.34	1.25	23	2.130-1	1
	Глиняный пустотелый кирпич γ=1450 кг/м³ (ГОСТ 6316-55)	380	635	0.87	0.82	19	2.130-1	1
		510	765	1.10	1.03	21	2.130-1	1
		640	960	1.34	1.25	23	2.130-1	1
	Силикатный кирпич (ГОСТ 379-53)	380	720	0.76	0.69	19	2.130-1	1
		510	905	0.96	0.86	21	2.130-1	1
		640	1215	1.16	1.03	23	2.130-1	1
		770	1465	1.36	1.20	5	2.230-2	1
VIII из одинарного кирпича с лицевой кладкой система перевязки многорядная	Глиняный обыкновенный кирпич (ГОСТ 530-54) лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	635	0.81	0.74	25	2.130-1	1
		510	870	1.03	0.92	27	2.130-1	1
		640	1100	1.25	1.11	29	2.130-1	1
	Глиняный пустотелый кирпич γ=1450 кг/м³ (ГОСТ 6316-55) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	565	0.85	0.80	25	2.130-1	1
		510	760	1.09	1.02	27	2.130-1	1
		640	955	1.32	1.23	29	2.130-1	1
	Силикатный кирпич (ГОСТ 379-53) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	660	0.78	0.71	25	2.130-1	1
		510	905	0.98	0.89	27	2.130-1	1
		640	1155	1.18	1.06	29	2.130-1	1
		770	1400	1.38	1.23	7	2.230-2	1

Примечания:

Продолжение таблицы см. листы 3 и 4.

Дата | Инвент.№ | Взамен

Согласовано: О. Мадоян

Проверил

Гл.инж.ин-та А.Ляхович
Рук.отдела В.Греков
Гл.инж.отд. В.Комаров
Рук.группы И.Теренина
Чертежник В.Говорухин

ЦНИИЭП учебных зданий

ТД 1970г.

Типы кладок

Серия 2.230-2 | Выпуск 1 | Лист 2

Тип кладки	Материал кладки	Толщина стены мм	Вес 1м³ стены кг	Сопротивление теплопередачи Ro при условии эксплуатации А	Б	№ детали	№ серии	№ выпуска
IX из модульного кирпича система перевязки многорядная	Глиняный обыкновенный кирпич (ГОСТ 530-54)	380	685	0,81	0,73	20	2.130-1	1
		510	920	1,03	0,92	22	2.130-1	1
		640	1150	1,25	1,10	24	2.130-1	1
	Глиняный пустотелый кирпич γ=1450кг/м³(ГОСТ 6316-55)	380	570	0,87	0,82	20	2.130-1	1
		510	765	1,10	1,03	22	2.130-1	1
		640	960	1,34	1,25	24	2.130-1	1
	Силикатный кирпич (ГОСТ 379-53)	380	720	0,76	0,69	20	2.130-1	1
		510	970	0,96	0,86	22	2.130-1	1
		640	1215	1,16	1,03	24	2.130-1	1
		770	1465	1,36	1,20	6	2.230-2	1
X из модульного кирпича с лицевой кладкой. Система перевязки многорядная	Глиняный обыкновенный кирпич (ГОСТ 530-54) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	635	0,81	0,74	26	2.130-1	1
		510	870	1,03	0,92	28	2.130-1	1
		640	1100	1,25	1,11	30	2.130-1	1
	Глиняный пустотелый кирпич γ=1450кг/м³(ГОСТ 6316-55) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	565	0,85	0,80	26	2.130-1	1
		510	760	1,09	1,02	28	2.130-1	1
		640	955	1,32	1,23	30	2.130-1	1
	Силикатный кирпич (ГОСТ 379-53) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	660	0,78	0,71	26	2.130-1	1
		510	905	0,98	0,89	28	2.130-1	1
		640	1155	1,18	1,06	30	2.130-1	1
		770	1400	1,38	1,23	8	2.230-2	1
XI из керамических пустотелых камней с лицевой кладкой из одинарного кирпича	Керамические пустотелые камни (ГОСТ 6328-55) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	380	550	0,94	0,84	31	2.130-1	1
		510	740	1,25	1,07	32	2.130-1	1
		640	930	1,53	1,31	33	2.130-1	1
XII из одинарного кирпича с лицевой кладкой из керамических камней	Глиняный обыкновенный кирпич (ГОСТ 530-54) Керамические пустотелые камни (ГОСТ 7484-55)	380	630	0,81	0,74	34	2.130-1	1
		510	865	1,03	0,92	35	2.130-1	1
		640	1100	1,25	1,11	36	2.130-1	1
	Глиняный пустотелый кирпич γ=1450 кг/м³(ГОСТ 6316-55). Керамические лицевые камни (ГОСТ 7484-55)	380	565	0,85	0,80	34	2.130-1	1
		510	755	1,09	1,02	35	2.130-1	1
		640	950	1,32	1,23	36	2.130-1	1
	Силикатный кирпич (ГОСТ 379-53) Керамические лицевые камни (ГОСТ 7484-55)	380	655	0,78	0,71	34	2.130-1	1
		510	900	0,98	0,89	35	2.130-1	1
		640	1150	1,18	1,06	36	2.130-1	1
		770	1400	1,38	1,23	7	2.230-1	1

Примечания.

Продолжение таблицы см. лист 4.

ТД 1970 г.	Типы кладок	Серия 2.230-2
		Выпуск 1 / Лист 3

Пров. Жаров 15.1.88 г. Коп. [signature]

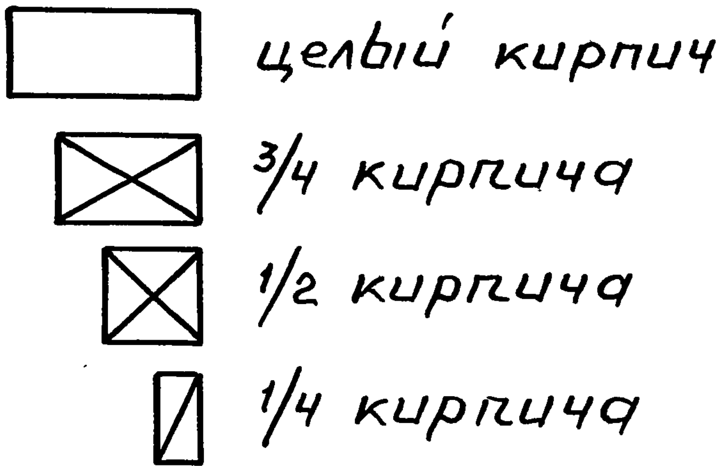
Тип кладки	Материал кладки	Толщина стены мм	Вес 1 м² стены кг	Сопротивление теплопередачей при условии эксплуатации А	Б	№ деталей	№ серии	№ выпуска
XIII Декоративная кладка из одинарного кирпича с лицевой кладкой	Глиняный обыкновенный кирпич (ГОСТ 530-54)	510	865	1.03	0.92	37; 38 41; 42	2.130-1	1
	Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	640	1100	1.25	1.11	39; 40 43; 44	2.130-1	1
	Глиняный пустотелый кирпич γ=1450 кг/м³ (ГОСТ 8318-55)	510	755	1.09	1.02	37; 38 41; 42	2.130-1	1
	Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	640	950	1.32	1.23	39; 40 43; 44	2.130-1	1
	Силикатный кирпич (ГОСТ 379-53) Лицевой пустотелый кирпич (ГОСТ 7484-55)	510	900	0.98	0.89	37; 38 41; 42	2.130-1	1
		640	1150	1.18	1.06	39; 40 43; 44	2.130-1	1
		770	1400	1.38	1.23	9; 10 11; 12	2.230-2	1

Примечания:

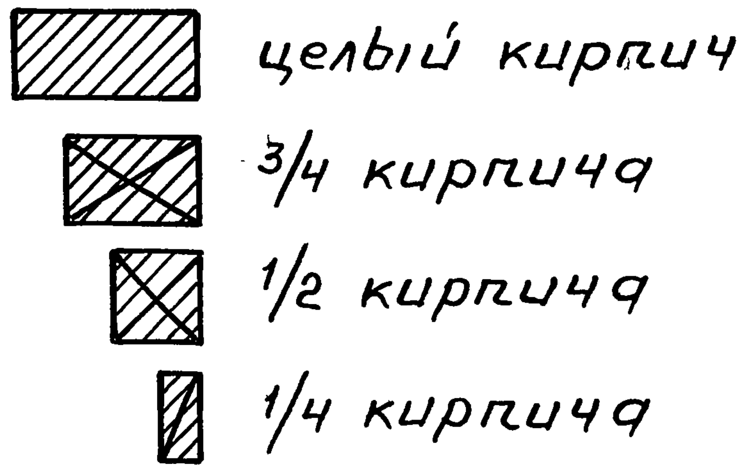
1. Таблица типов кладок составлена в соответствии с СНиП-II-А.7-62* и указаний по выбору типов стен из каменных материалов при проектировании зданий (СН 344-85).
2. Сопротивления теплопередаче R_0 даны для кладок на тяжелом (песчаном) растворе без учета термического сопротивления штукатурок. При наличии внутренней штукатурки к величине R_0 следует прибавлять 0,02, а при наличии внутренней и наружной штукатурок 0.04.
3. Условия эксплуатации „А" и „Б" приняты по табл. 2 СНиП II-А.7-62*.

Условные обозначения

Кирпич

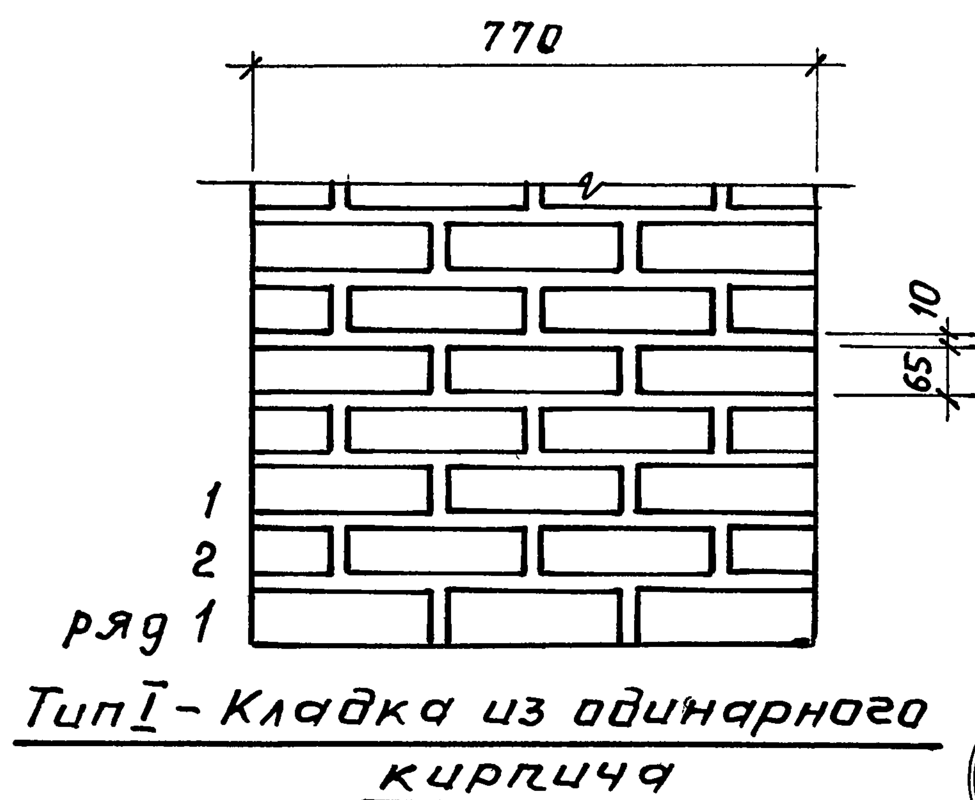


Лицевой кирпич



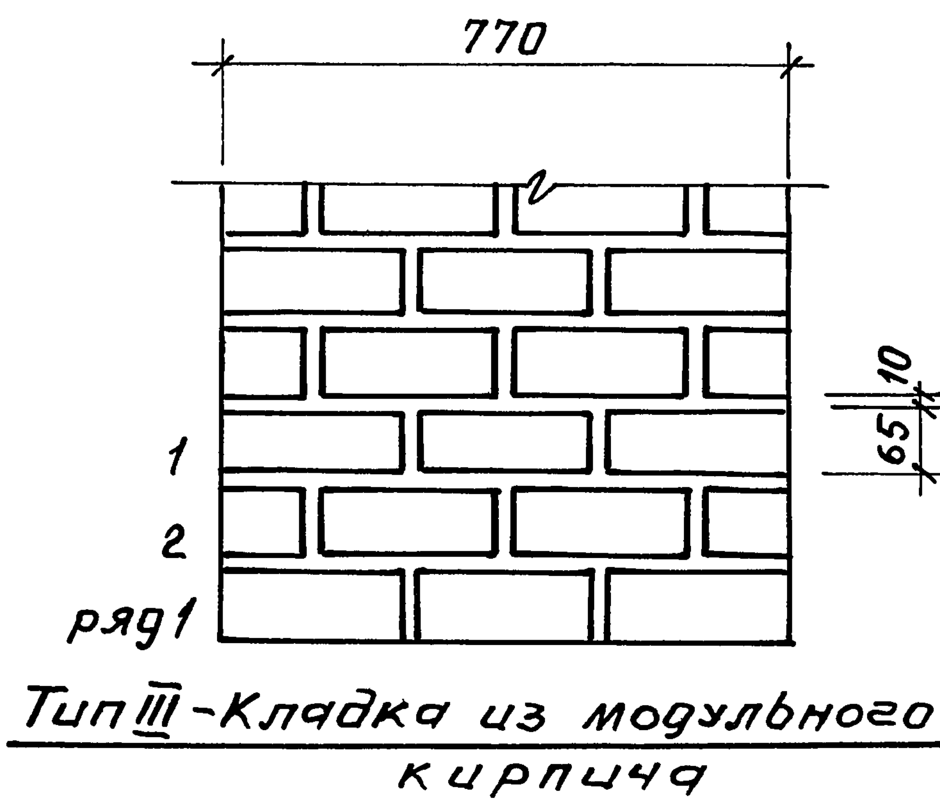
Дата | Инвент.№ | Взамен
Согласовано
О.Мадоян | И.Долгуничева
Проверил | Копировал
Гл.инж.и-та А.Ляхович
Рук.отдела В.Греков
Гл.инж.отд. В.Комаров
Рук.группы И.Теренина
Чертежник В.Говорухин
ЦНИИЭП учебных зданий
ТД 1970г.

Типы кладок



Тип I - Кладка из одинарного кирпича

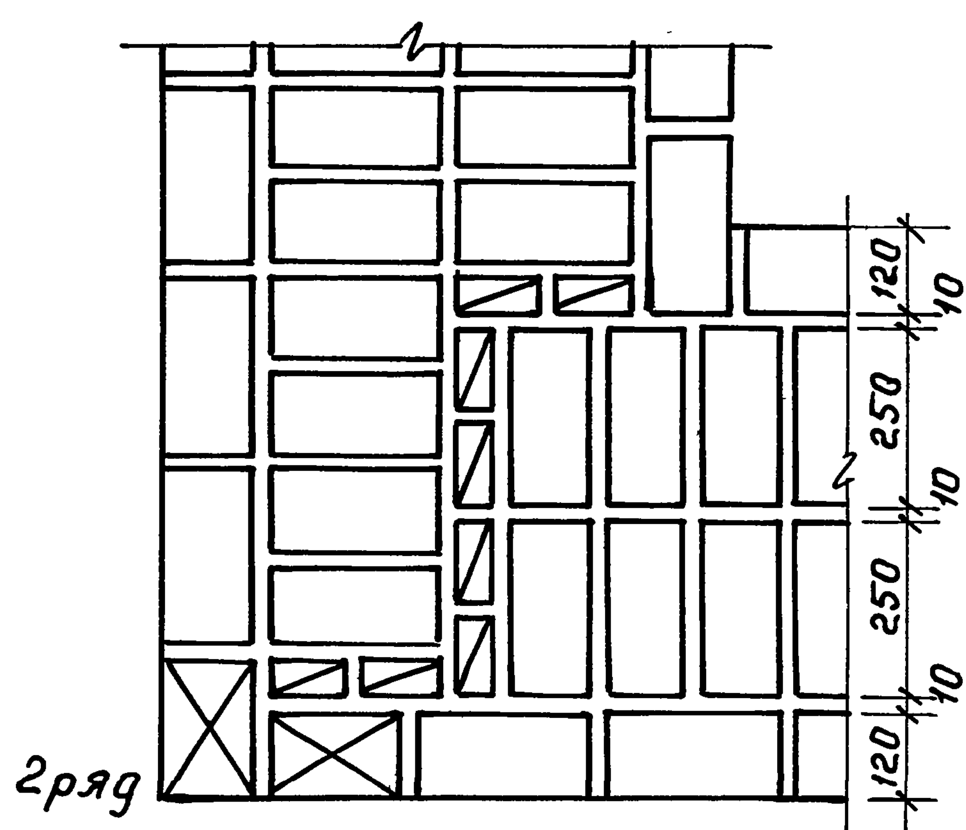
(1)

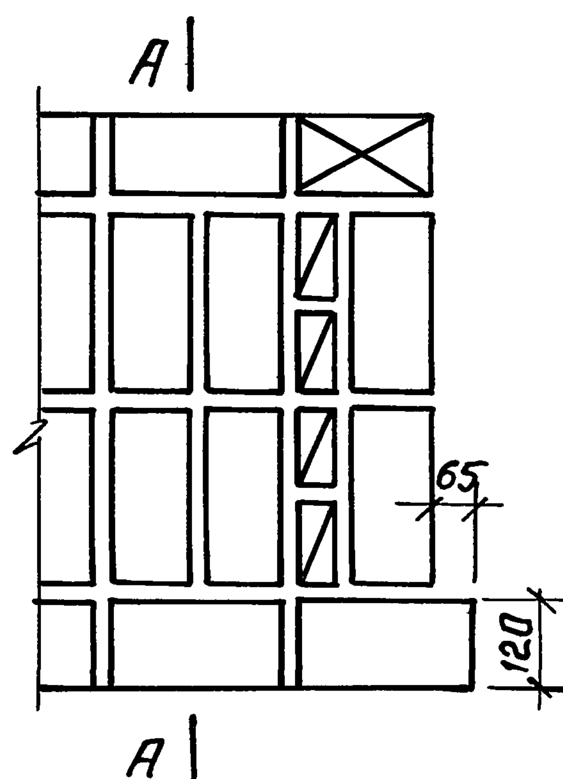


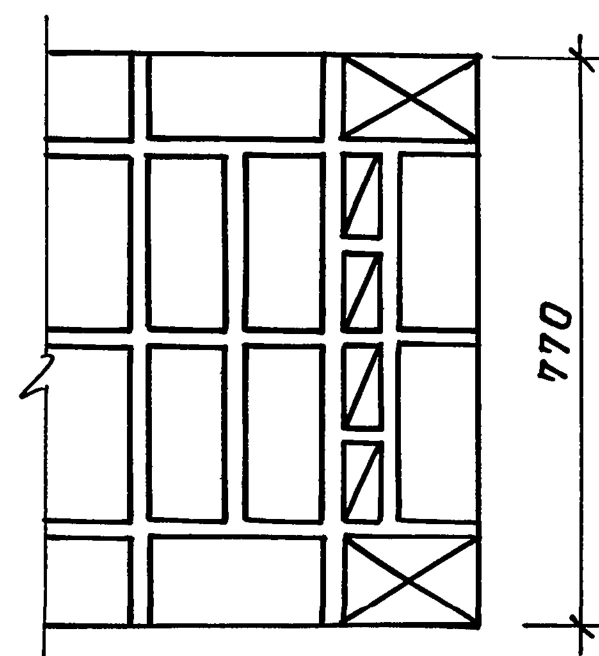
Тип III - Кладка из модульного кирпича

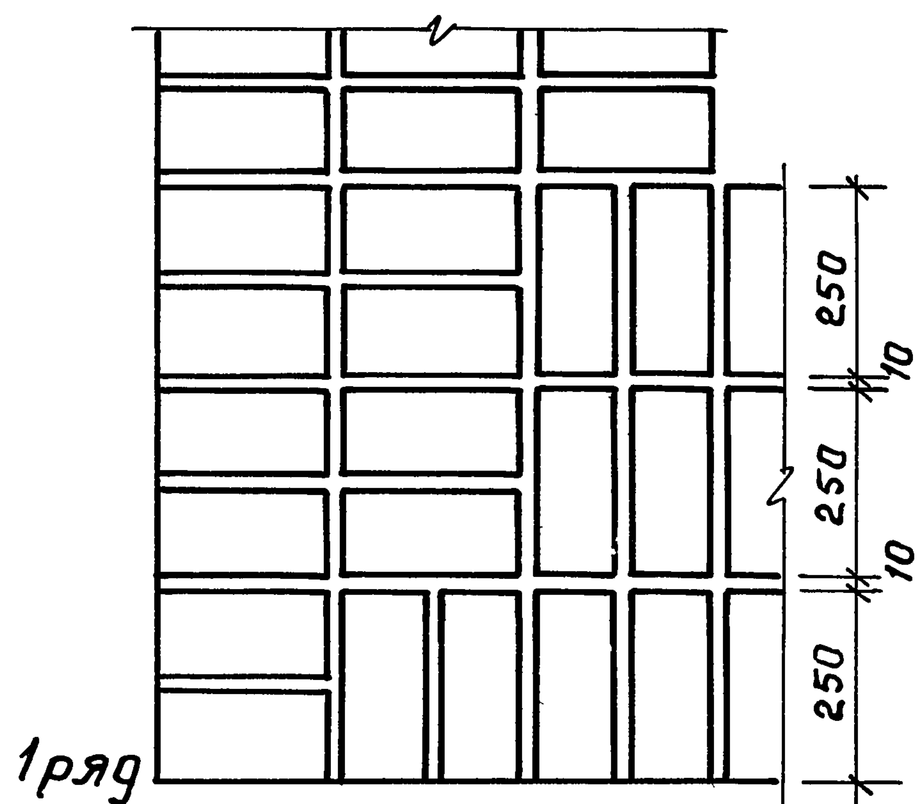
(2)

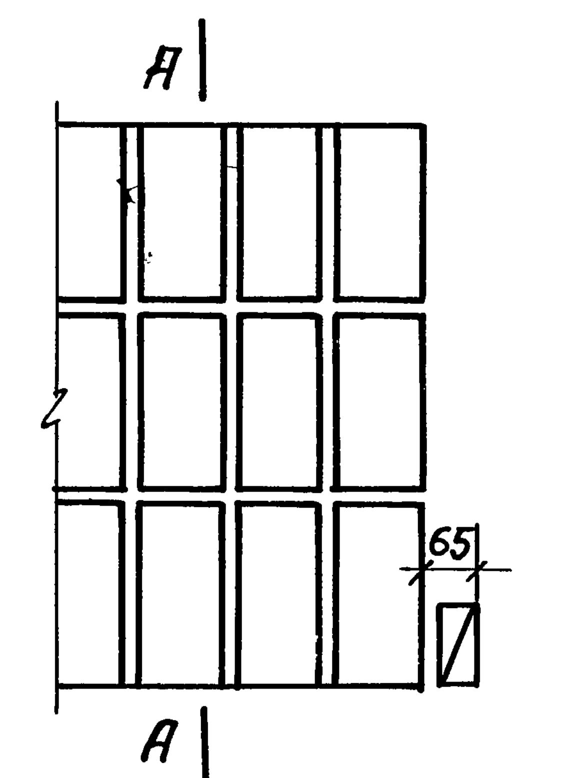
Сечения по А-А

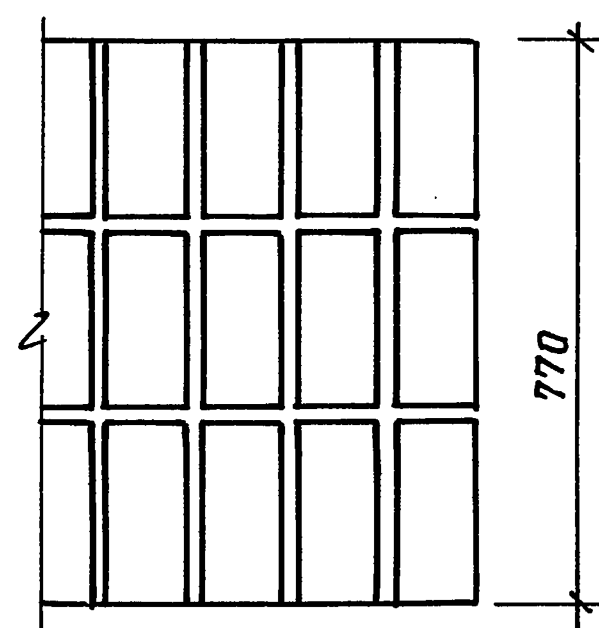












Угол стены (план)

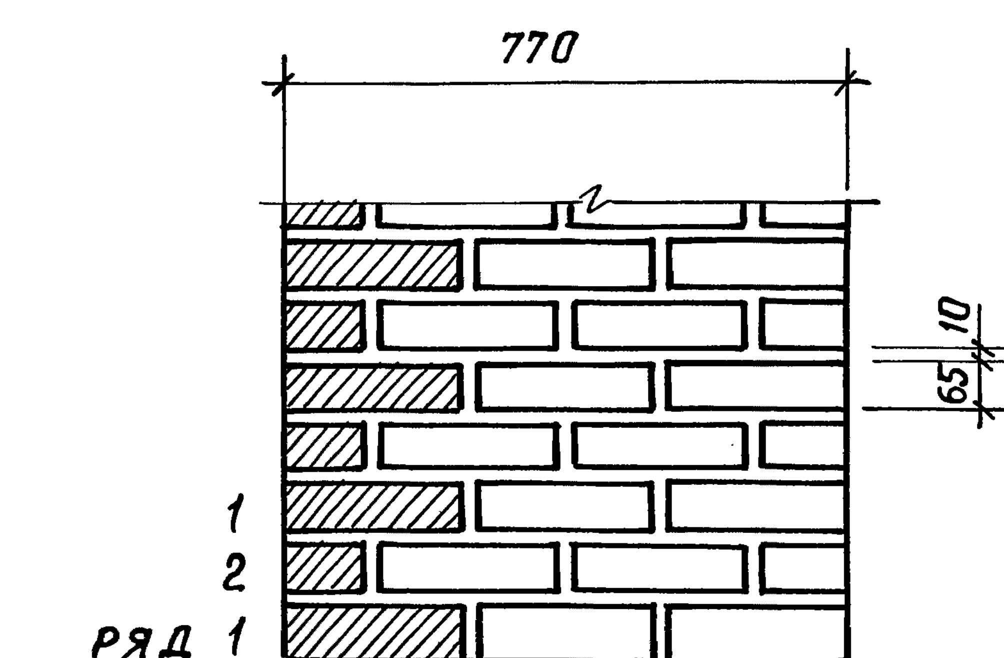
Участок простенка с четвертью (план)

Участок простенка без четверти (план)

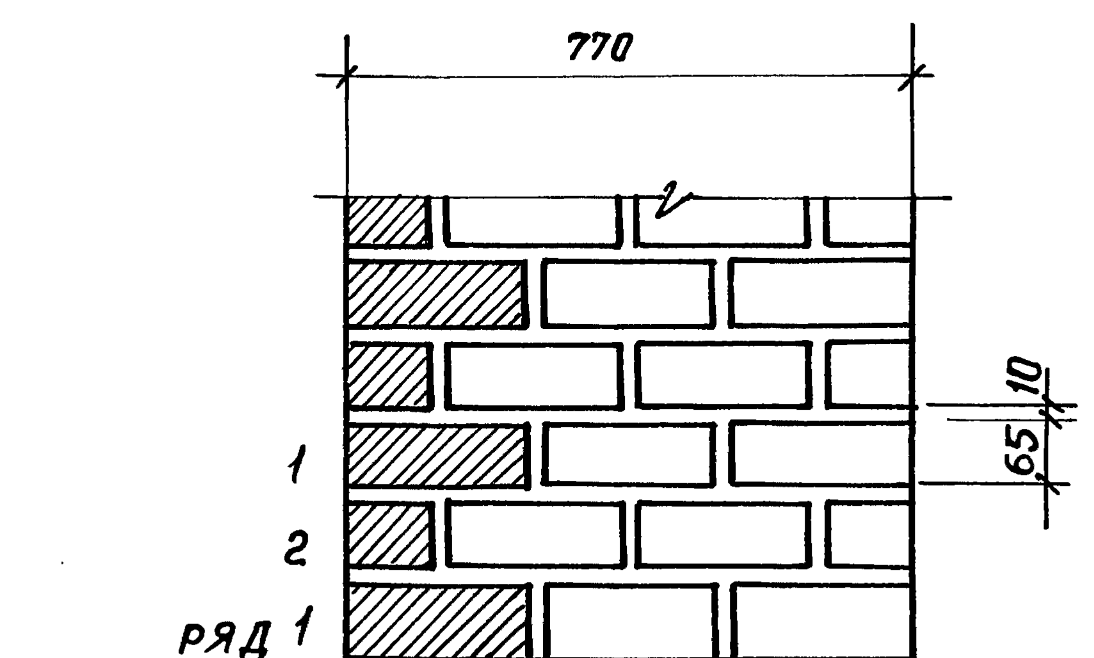
Примечания:

1. Типы кладок и условные обозначения кирпича см. листы 1-4.
2. Фасады кладок см. лист 15.

ТД 1970 г.	Детали 1 и 2	Серия 2. 230-2
		Выпуск 1 / Лист 5

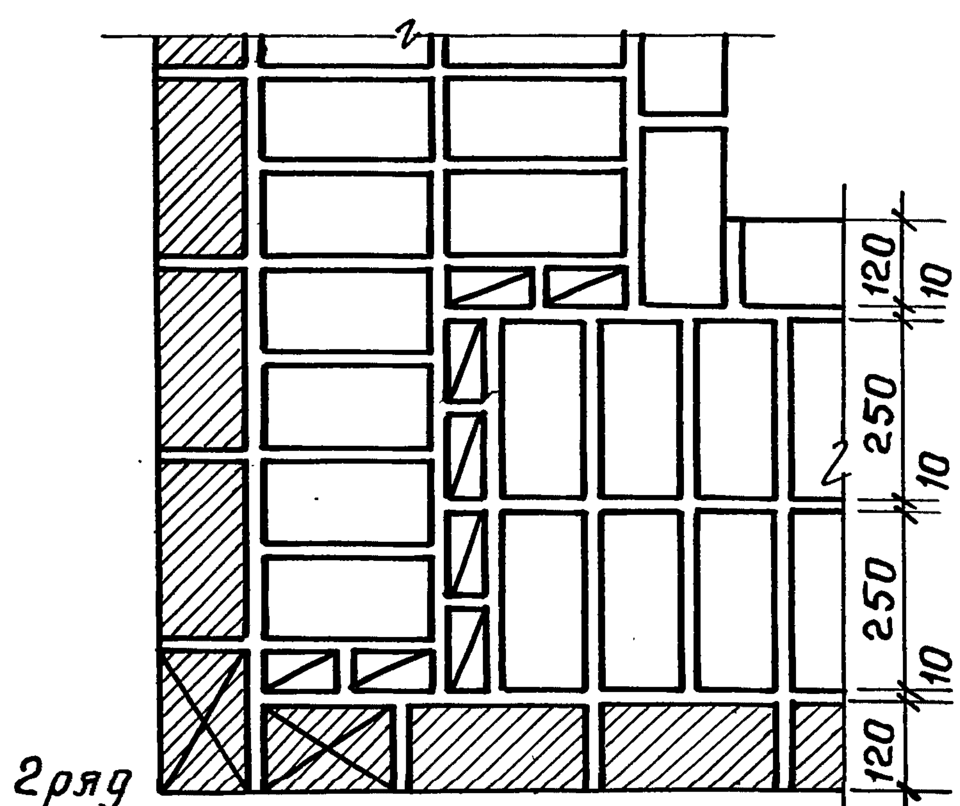


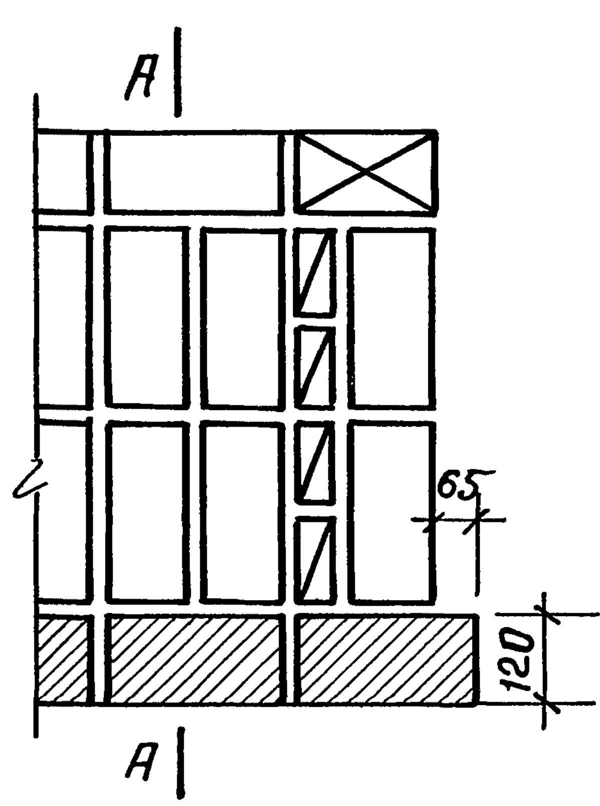
Тип II – Кладка из одинарного кирпича ③

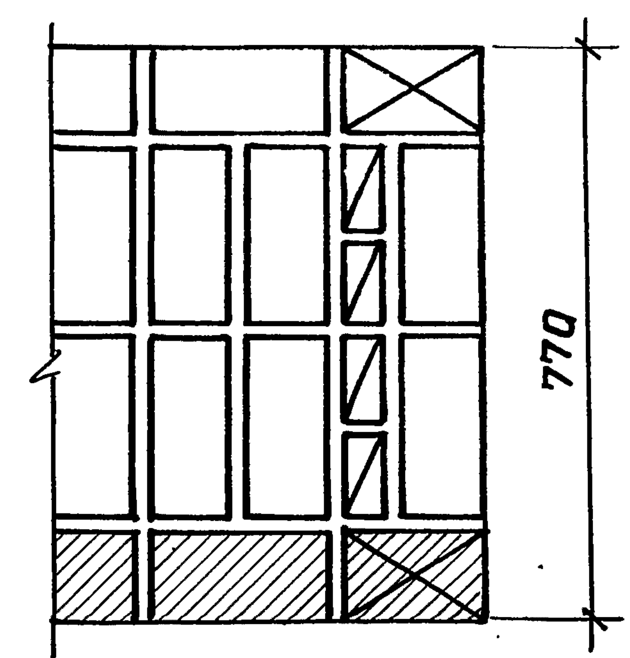


Тип IV – Кладка из модульного кирпича ④

Сечения по А-А







1ряд

250 10 250 10 250

А | А | 65 | 770

Угол стены /план/

Участок простенка с четвертью /план/

Участок простенка без четверти /план/

Примечания:

1. Типы кладок и условные обозначения кирпича см. листы 1-4.
2. Фасады кладок см. лист 15.

Согласовано		
Дата	Инвент. №	Взамен
Н. Самуйцева	И. Долгуничева	
Проверил	Копировал	
Гл. инж. и-та	А. Ляховиц	
Нач. отдела	В. Греков	
Гл. инж. отд.	В. Комаров	
Рук. группы	И. Теренина	
Чертежник	М. Сридная	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД	Детали 3, 4	Серия 2. 230-2	
1970г.		Выпуск 1	Лист 6

770

1
6
5
4
3
2
1

10
65

770

1
4
3
2
1

12
88

5

6

Тип VII- Кладка из одинарного кирпича

Сечения по А - А

Тип IX- Кладка из модульного кирпича

А

120 10 120 10 120 10 120 10 120 10 120

4 и 6 ряд

А

770

3 и 5 ряд

А

250 10 250 10 250

1 ряд

А

770

2 ряд

Угол стены (план)

Примечания:

1. Участки простенков с четвертью и без четверти см. лист 8
2. Типы кладок и условные обозначения кирпича см. лист 1-4.
3. Фасады кладок см. лист 15.

Дата	Инвент.№	Взамен		
Согласовано				
О. Мадоян	М. Назрицкая			
Проверил	Копировал			
А. Ляхович	В. Греков	В. Комаров	Н. Теренина	Ю. Львова
Гл.инж.ин-та	Нач.отдела	Гл.инж.отд.	Рук.группы	Чертежник

ЦНИИЭП учебных зданий

ТД	Детали 5 и 6	Серия 2. 230-2	
1970г.		Выпуск 1	Лист 7

4 и 6 ряд

3 и 5 ряд

2 ряд

1 ряд

Участок простенка с четвертью (план)

Участок простенка без четверти (план)

Примечание:

Настоящий лист смотреть совместно с листом 7.

Гл. инж. и-та	А. Ляхович	Проверил	Н. Самульцева
Нач. отдела	В. Греков	Копировал	М. Назрицкая
Гл. инж. отд.	В. Комаров		
Рук. группы	И. Теренина		
Чертежник	Ю. Львова		

Согласовано

Дата / Инвент. № / Взамен

ЦНИИЭП учебных зданий

ТД 1970 г.

Детали 5 и 6

Серия 2.230-2

Выпуск 1 Лист 8

770

1 6 5 4 3 2 1

10 65

Тип VIII

Кладка из одинарного кирпича с лицевой кладкой

7

770

1 4 3 2 1

12 88

Тип X

Кладка из модульного кирпича с лицевой кладкой

8

Сечения по А-А

А

120 10 120 10 120 10 120 10 120 10 120

4 и 6 ряд

А

А

770

3 и 5 ряд

А

А

250 10 250 10 250

1 ряд

А

А

770

2 ряд

А

Угол стены
(план)

Примечания:

1. Участки простенков с четвертью и без четверти см. лист 10.
2. Типы кладок и условные обозначения кирпича см. лист 1-4.
3. Фасады кладок см. лист 15.

ТД	Детали 7 и 8	Серия 2. 230-2
1970г.		Выпуск 1 / Лист 9

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл.инж.ин-та	А.Ляхович	
Нач.отдела	В.Греков	
Гл.инж.отд.	В.Комаров	
Рук.группы	И.Теренина	
Чертежник	Ю.Львова	
Проверил	О.Мадоян	
Копировал	М.Назрицкая	

Согласовано

Дата

Инвент.№

Взамен

4 и 6 ряд

3 и 5 ряд

2 ряд

1 ряд

А

120 10 120 10 120 10 120 10 120 10 120 65 770

250 10 250 10

Участок простенка с четвертью /план/

Участок простенка без четверти /план/

Примечание:

Настоящий лист смотреть совместно с листом 9.

Дата	Инвент.№	Взамен	
Согласовано			
Н.Самульцева	М.Назрицкая		
Гл.инж.и-та	А.Ляхович	Проверил	
Нач.отдела	В.Греков	Копировал	
Гл.инж.отд.	В.Комаров		
Рук.группы	Ц.Теренина		
Чертежник	Ю.Львова		

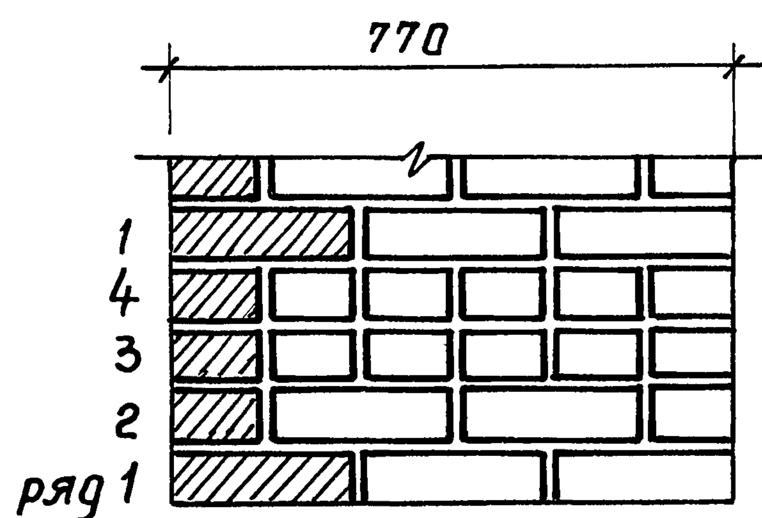
ЦНИИЭП учебных зданий

ТД 1970г.

Детали 7 и 8

Серия 2. 230-2

Выпуск 1 | Лист 10



9

для зданий до 5 этажей

770

Сетки ф4 В I с ячейкой 100×100 не реже чем через 1 м

65
10

10

для зданий выше 5 этажей

Тип XIII А - кладка из одинарного кирпича

Сечения по А-А

А

120 10 120 10 120 10 120 10 120 10 120

4 ряд

770

3 ряд

А

А

10 250 10 250 10 120

2 ряд

770

1 ряд

А

Угол стены
/план/

Примечания:

1. Участки простенков с четвертью и без четверти см. лист 12.
2. Типы кладок и условные обозначения кирпича см. лист 4.
3. Фасады кладок см. лист 15.

Гл. инж. и-та	А. Ляхович	Проверил
Нач. отдела	В. Греков	Копировал
Гл. инж. отдела	В. Комаров	
Рук. группы	Ц. Теренина	
Чертежник	М. Срибная	

О. Мадоян — М. Назрицкая — Согласовано

Дата | Инвент. № | Взамен

ЦНИИЭП учебных зданий

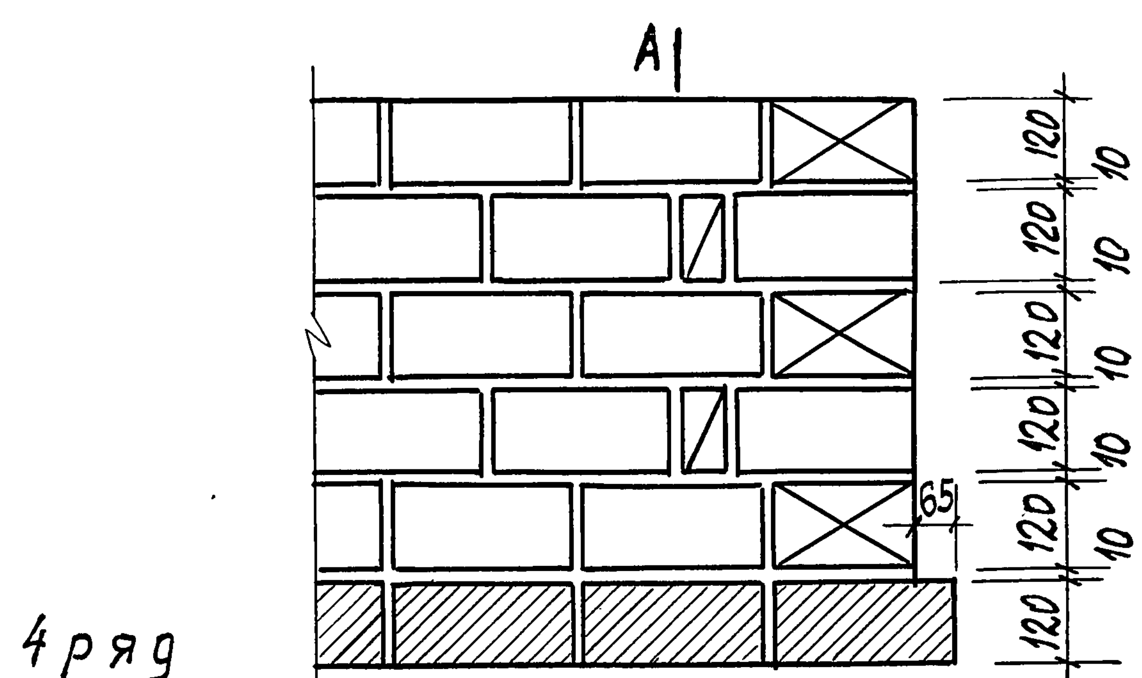
ТД 1970г.

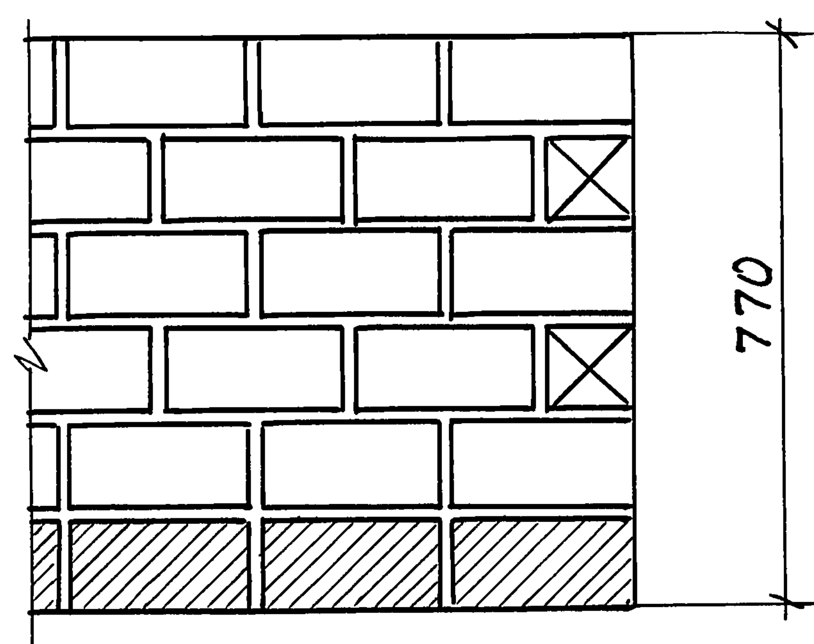
Детали 9 и 10

Серия 2.230-2

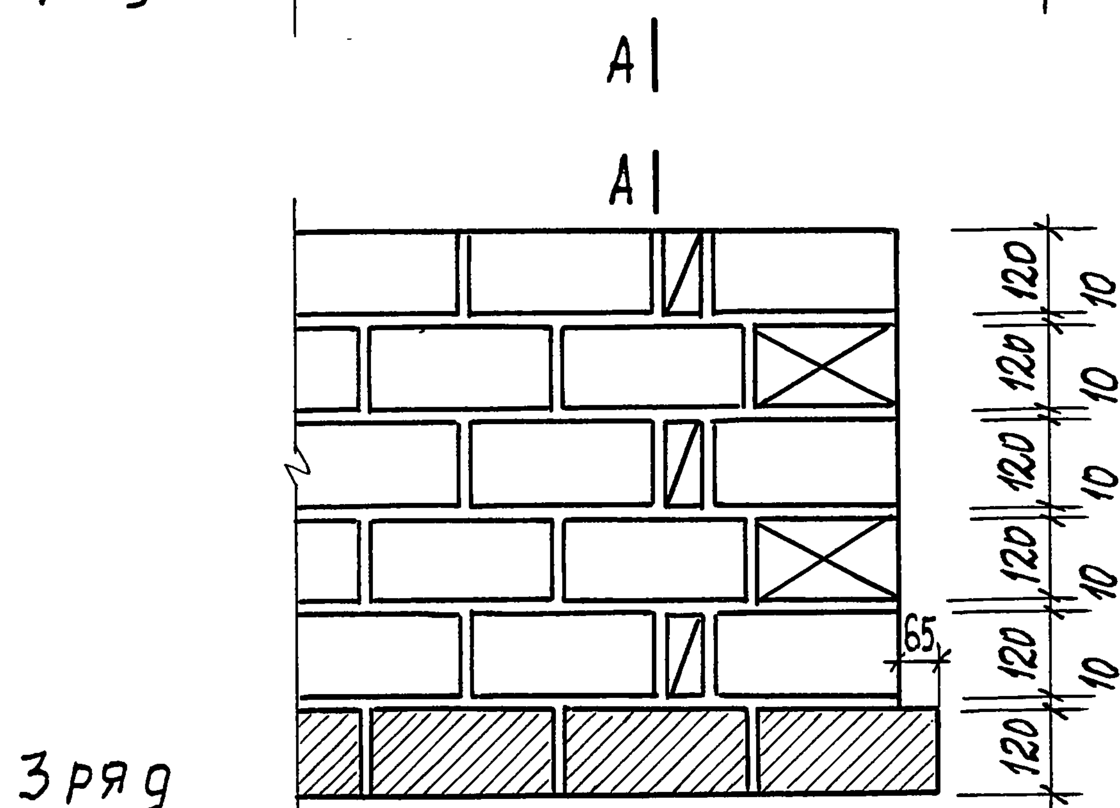
Выпуск 1 | Лист 11

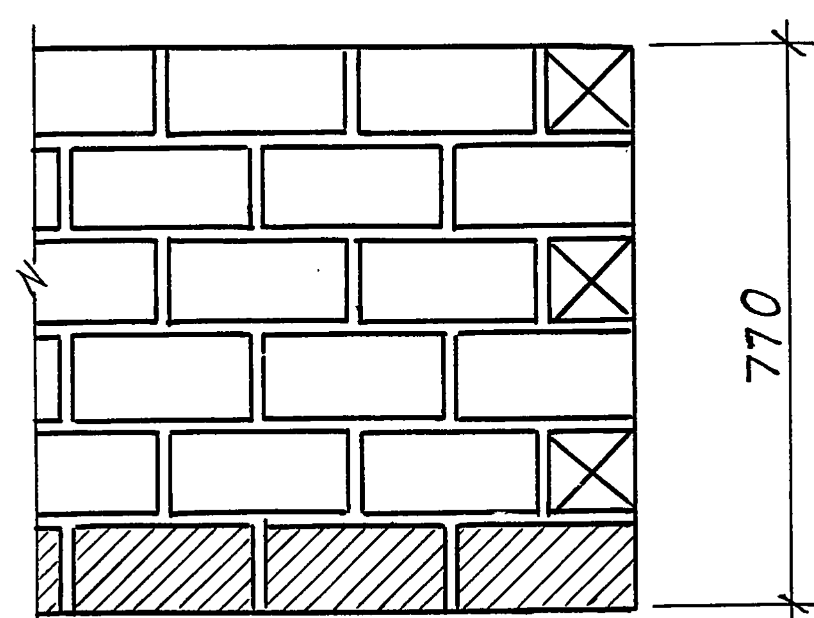
4 ряд



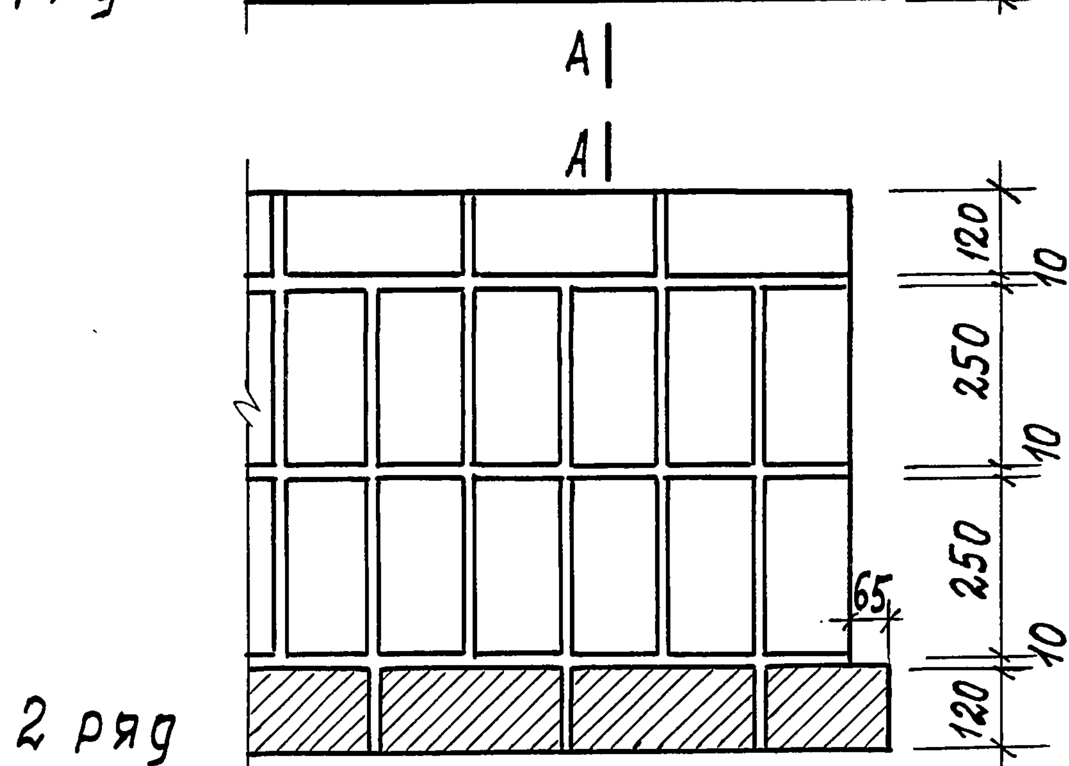


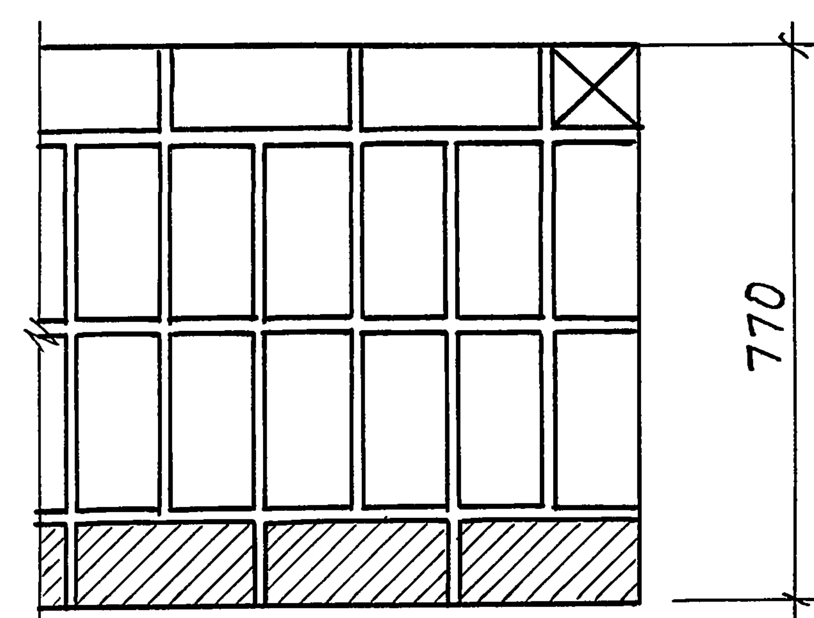
3 ряд



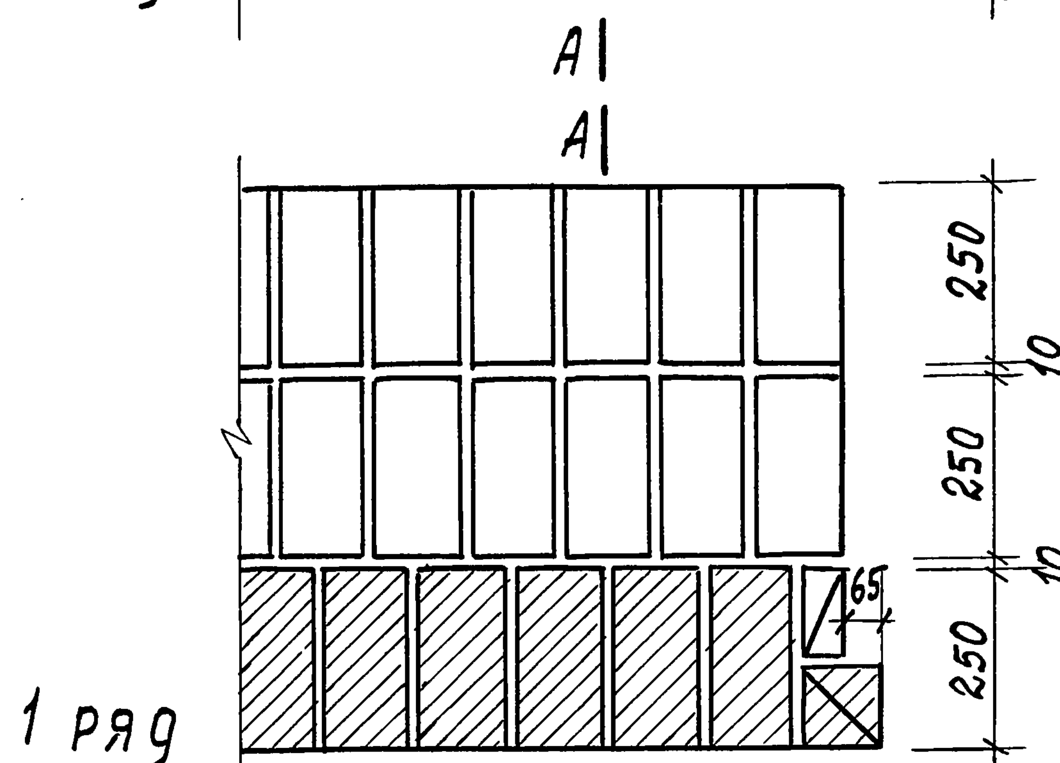


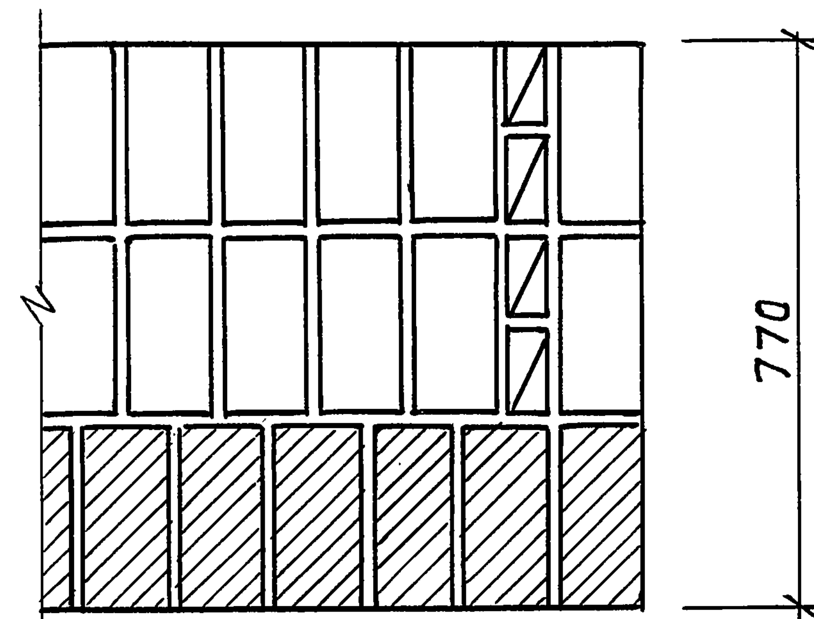
2 ряд





1 ряд





Участок простенка с четвертью /план/

Участок простенка без четверти /план/

Примечание:

Настоящий лист смотреть совместно с листом 11.

ТД 1970 г.	Детали 9 и 10	Серия 2.230-2	
		Выпуск 1	Лист 12

10964 20

пров: [illegible] 21 IX-76 г. Копир. [illegible]

770

Ряд 1, 2, 3, 4, 1

Сетка ф 4BI с ячейкой 100×100 не реже, чем через 1 м

10, 65

(11) Для зданий до 5 этажей

(12) Для зданий выше 5 этажей

Тип XIII Б - кладка из одинарного кирпича

Сечения по А-А

А — А

4 ряд — 120, 10, 120, 10, 120, 10, 120, 10, 120, 10, 120

3 ряд — 770

2 ряд — 250, 10, 120, 10, 120, 10, 120, 10, 120

1 ряд — 770

Угол стены

(План)

Примечания:

1. Участки простенков с четвертью и без четверти см. лист 14.
2. Типы кладок и условные обозначения кирпича см. лист 4.
3. Фасады кладок см. лист 15.

Гл. инж. ин-та	Нач. отд.	Гл. инж. отд.	Рук. гр.	Провер.
Ляхович	Греков	Комаров	Теренина	Мадоян

Подпись: " " " "

Дата | Инв. № | Взамен

Согласовано

ЦНИИЭП учебных зданий

ТД 1970 г.

Детали 11 и 12.

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 13

4 РЯД

3 РЯД

2 РЯД

1 РЯД

A | A

250 10 120 10 120 10 120 10 120 65 770

250 10 250 10 120 10 120 65 770

120 10 120 10 120 10 120 10 120 65 770

120 10 250 10 250 10 120 65 770

Участок простенка с четвертью (план)

Участок простенка без четверти (план)

Примечание

Настоящий лист смотреть совместно с листом 13.

Гл. инж. ин-та		А. Ляхович	Проверил	Н. Самульцева
Нач. отдела		В. Греков	Копировал	В. Шишкина
Гл. инж. отд.		В. Комаров		
Рук. группы		И. Теренина		
Чертежник		В. Говорухин		

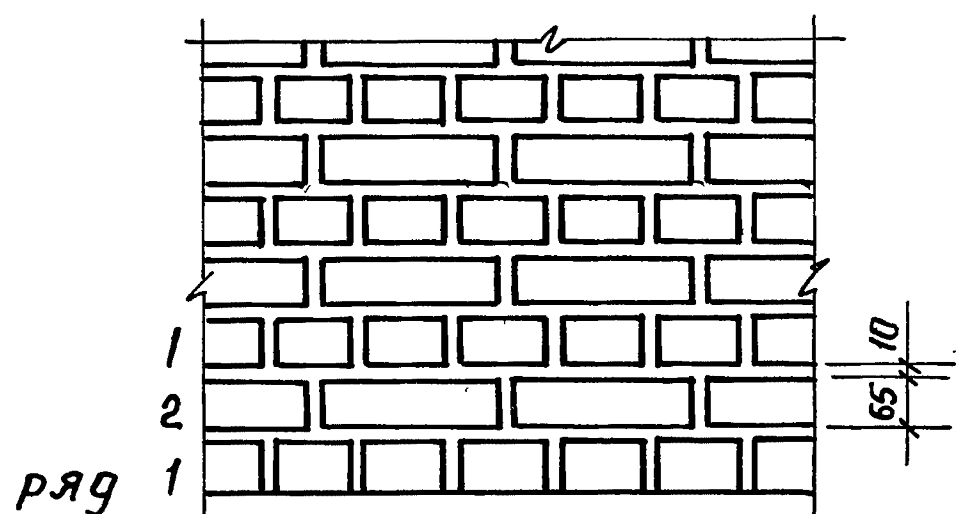
Согласовано:

Дата | Инвент. № | Взамен

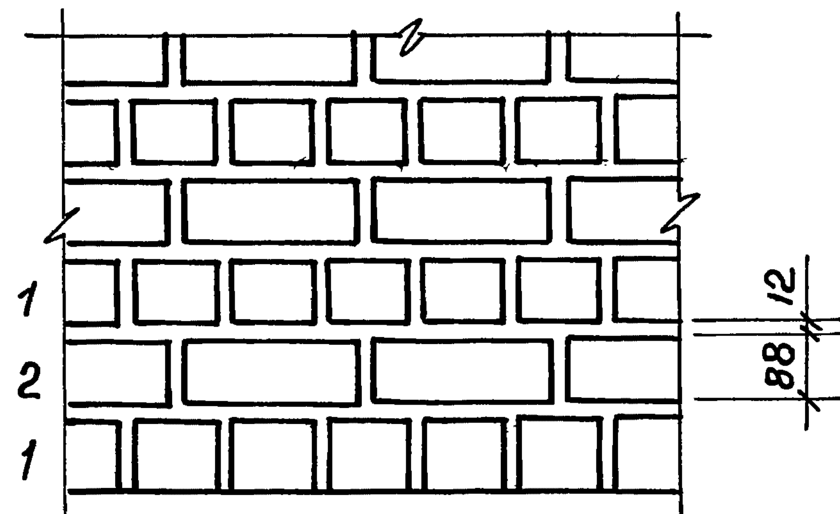
ЦНИИЭП учебных зданий

ТД	Детали 11 и 12	Серия 2.230-2
1970 г		Выпуск 1 · Лист 14

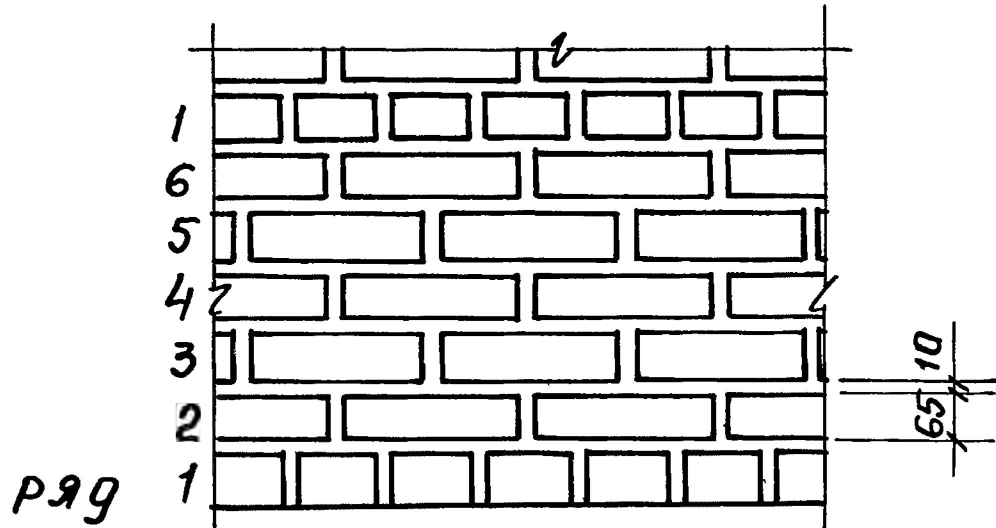
10964 22



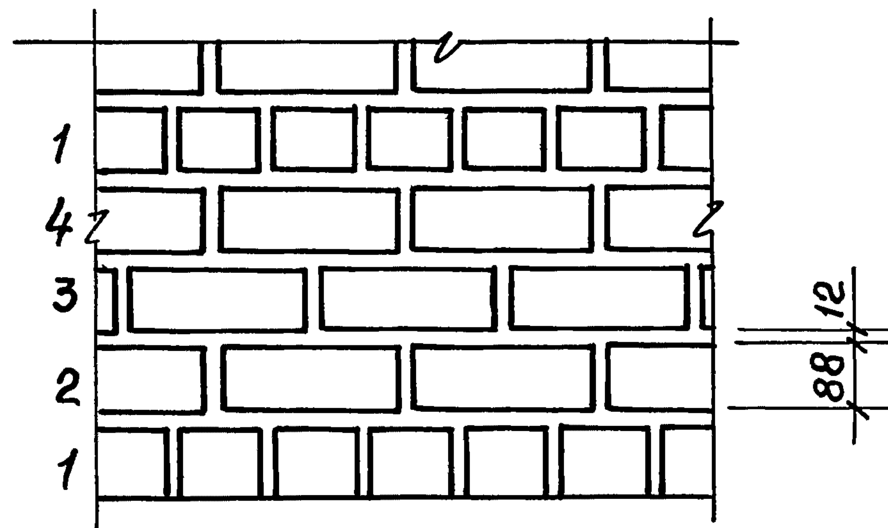
Фасад кладок
типа I и II



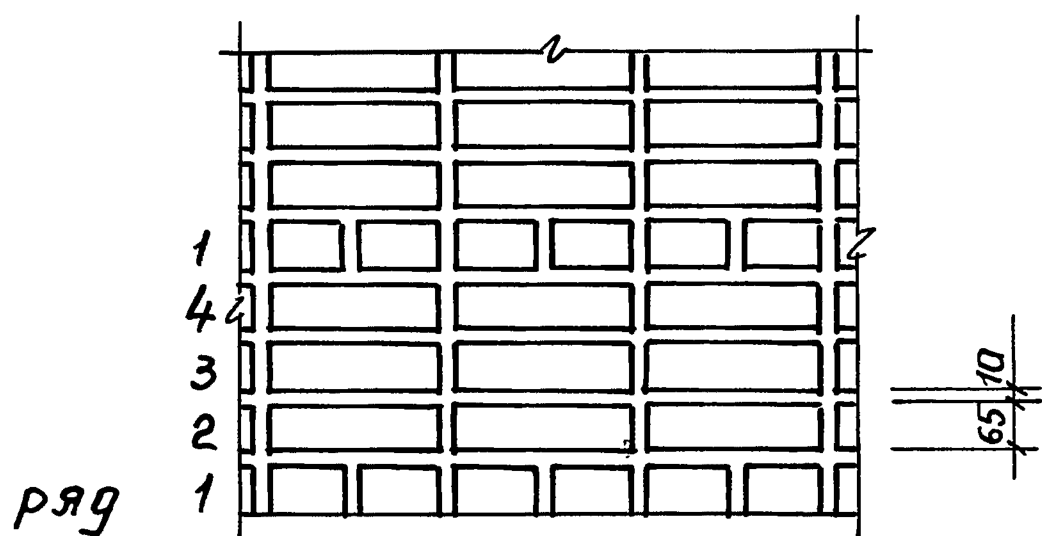
Фасад кладок
типа III и IV



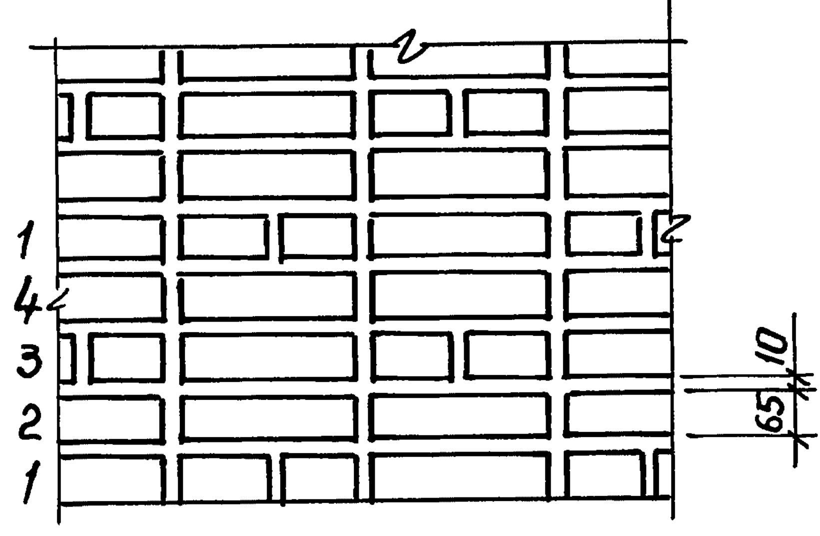
Фасад кладок
типа VII и VIII



Фасад кладок
типа IX и X



Фасад кладки
типа XII А



Фасад кладки
типа XIII Б

Гл. инж. и-та	А. Ляхович	Проверил
Нач. отдела	В. Греков	Копировал
Гл. инж. отд.	В. Комаров	
Рук. группы	И. Теренина	
Чертежник	М. Срибная	

Н. Самульцева, И. Долгуничева

Согласовано

Дата | Инвент. № | Взамен

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970 г.

Фасады кладок

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 15

250

770

1 РЯД

13

380

770

1 РЯД

14

250

770

2 РЯД

380

770

2 РЯД

510

770

2 РЯД

15

510

770

2 РЯД

ДАТА	ИНВЕНТ. №	ВЗАМЕН

СОГЛАСОВАНО:

ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА		А. ЛЯХОВИЧ
НАЧ. ОТДЕЛА		В. ГРЕКОВ
ГЛ. ИНЖ. ОТД.		В. КОМАРОВ
РУК. ГРУППЫ		И. ТЕРЕНИНА
ЧЕРТЕЖНИК		Ю. ЛЬВОВА
ПРОВЕРИЛ		Н. САМУЛЬЦЕВА
КОПИРОВАЛ		В. ШИШКИНА

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ТД	ДЕТАЛИ 13; 14; 15	СЕРИЯ 2. 230-2	
1970г		ВЫПУСК 1	ЛИСТ 16

10964 24

24

250 380 510

4 и 6 РЯД

770

16 17 18

3 и 5 РЯД

2 РЯД

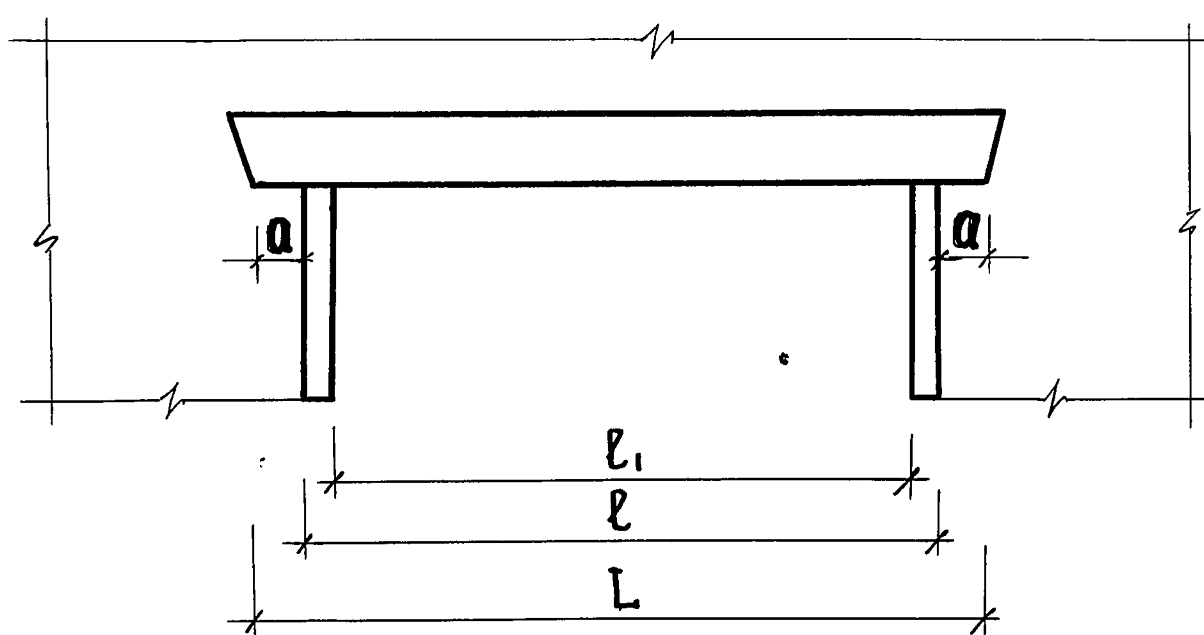
1 РЯД

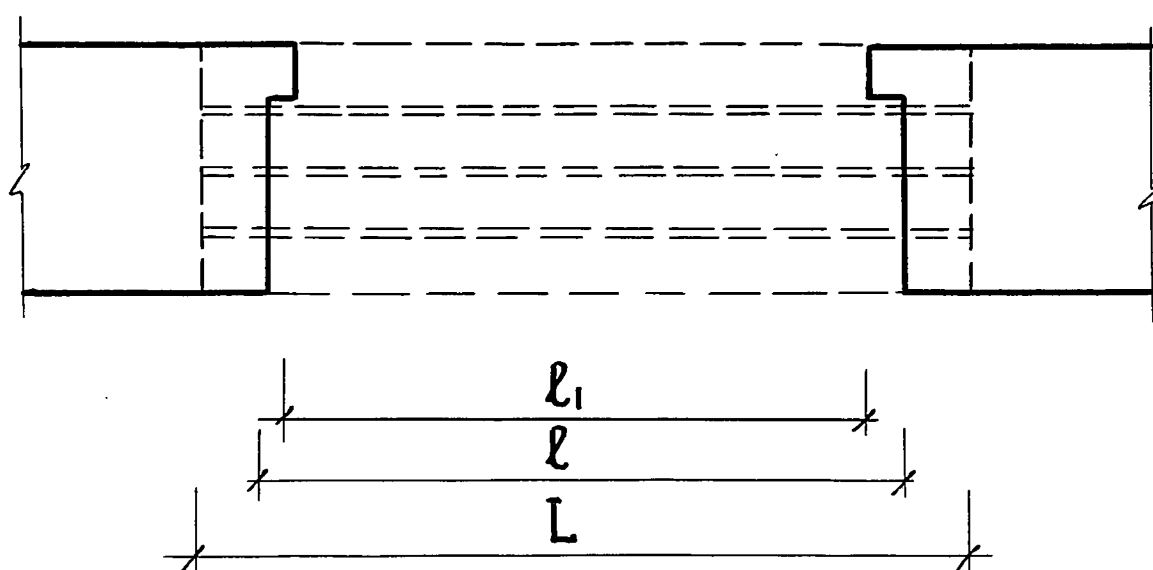
ДАТА	
ИНВЕНТ. №	
ВЗАМЕН	
СОГЛАСОВАНО:	
ПРОВЕРИЛ	Н. САМУЛЬЦЕВА
КОПИРОВАЛ	В. ШИШКИНА
ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА	А. ЛЯХОВИЧ
НАЧ. ОТДЕЛА	В. ГРЕКОВ
ГЛ. ИНЖ. ОТД.	В. КОМАРОВ
РУК. ГРУППЫ	И. ТЕРЕНИНА
ЧЕРТЕЖНИК	М. СРИБНАЯ

ЦНИИЭП учебных зданий

ТД	ДЕТАЛИ 16; 17; 18	Серия 2.230-2	
1970г		ВЫПУСК 1	ЛИСТ 17

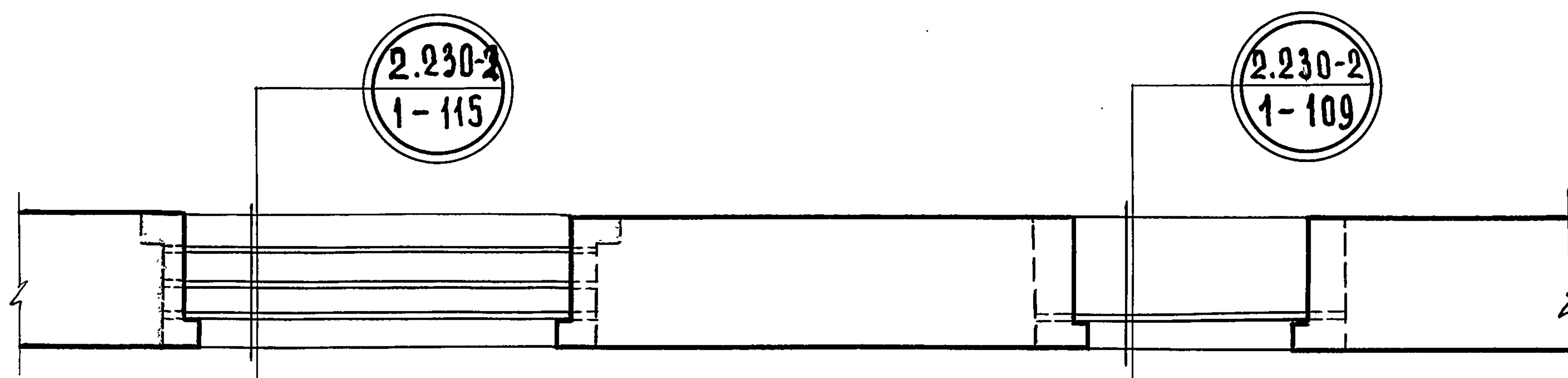
10964 25





L - длина перемычки
ℓ - ширина проема в четвертях
ℓ_1 - ширина проема в свету (макс. пролет)
a - величина опирания перемычки

Схема опирания перемычек



Примечания:

1. Маркировка перемычек производится ссылкой на соответствующую типовую деталь.
2. Детали размещения перемычек в кирпичных стенах см. листы 19–44.

Пример маркировки перемычек в рабочих чертежах

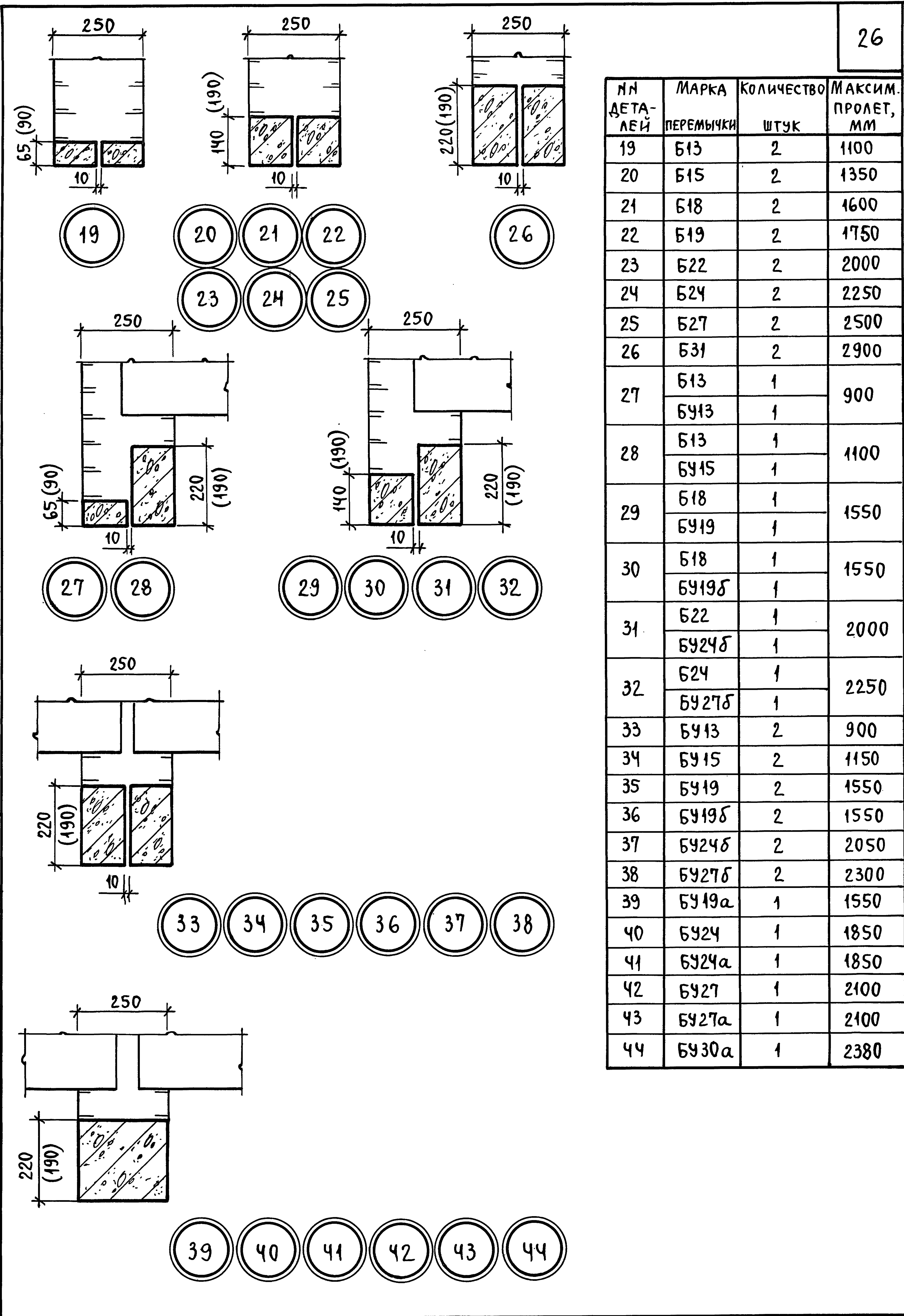
ТД 1970г	Схема опирания перемычек и пример маркировки перемычек в рабочих чертежах	Серия 2.230-2; Выпуск 1; Лист 18

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. ин-та		А. Ляхович
Нач. отдела		В. Греков
Гл. инж. отд.		В. Комаров
Рук. группы		И. Теренина
Чертежник		Ю. Львова
Проверил		Н. Самульцева
Копировал		В. Шишкина

Согласовано:

Дата | Инвент. № | Взамен



NN деталей	Марка перемычки	Количество штук	Максим. пролет, мм
19	Б13	2	1100
20	Б15	2	1350
21	Б18	2	1600
22	Б19	2	1750
23	Б22	2	2000
24	Б24	2	2250
25	Б27	2	2500
26	Б31	2	2900
27	Б13	1	900
	БУ13	1	
28	Б13	1	1100
	БУ15	1	
29	Б18	1	1550
	БУ19	1	
30	Б18	1	1550
	БУ19б	1	
31	Б22	1	2000
	БУ24б	1	
32	Б24	1	2250
	БУ27б	1	
33	БУ13	2	900
34	БУ15	2	1150
35	БУ19	2	1550
36	БУ19б	2	1550
37	БУ24б	2	2050
38	БУ27б	2	2300
39	БУ19а	1	1550
40	БУ24	1	1850
41	БУ24а	1	1850
42	БУ27	1	2100
43	БУ27а	1	2100
44	БУ30а	1	2380

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

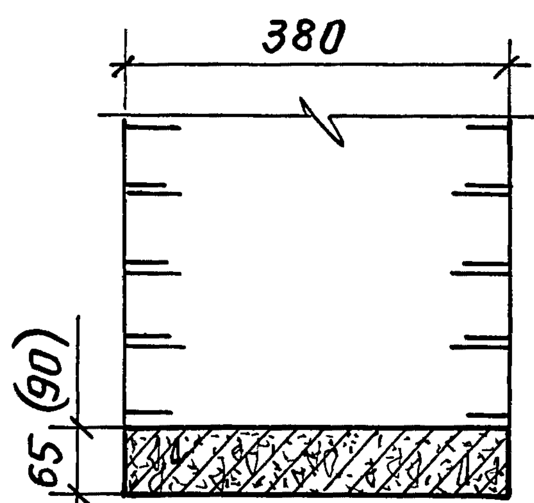
Гл. инж. ин-та	Ляхович
Нач. отд.	Греков
Гл. инж. отд.	Комаров
Ст. инж.	Мадоян
Чертежн.	Львова

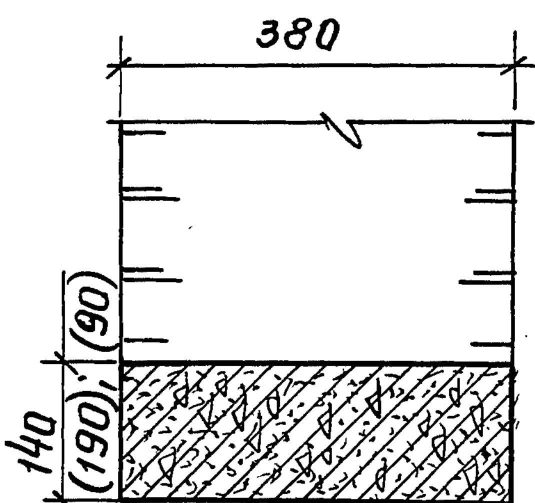
ТД 1970г.

Детали 19-44

Серия 2.230-2

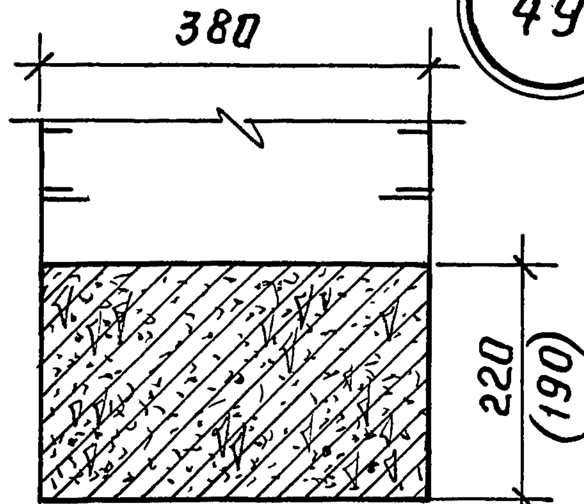
Выпуск 1 Лист 19





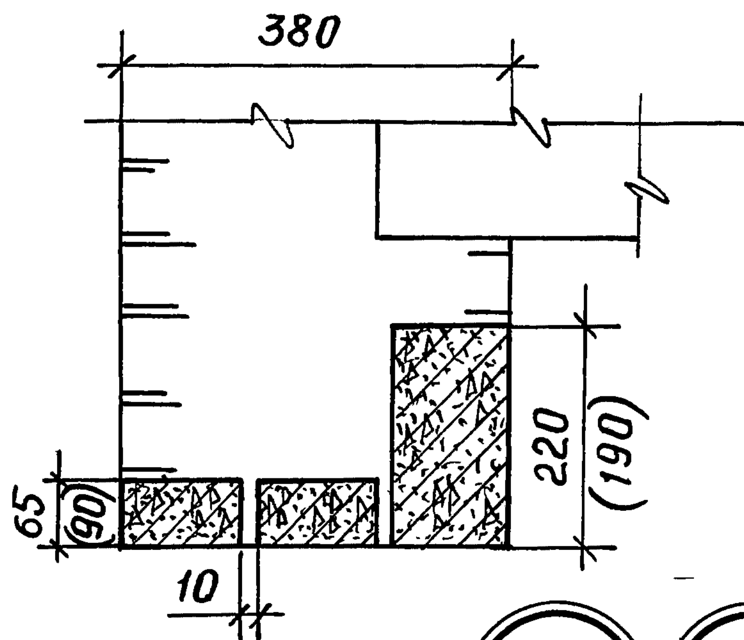
45

46 47 48
49 50 51

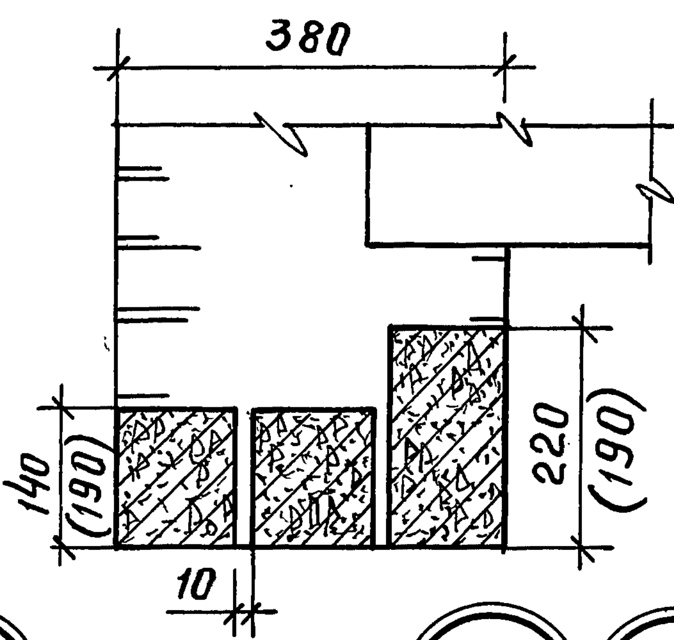


52

№ детали	Марка перемычки	Колич. штук	Макс. пролет мм
45	БП 13	1	1100
46	БП 15	1	1350
47	БП 18	1	1600
48	БП 19	1	1750
49	БП 22	1	2000
50	БП 24	1	2250
51	БП 27	1	2500
52	БП 31	1	2900
53	Б 13	2	900
	БУ 13	1	
54	Б 13	2	1100
	БУ 15	1	
55	Б 18	2	1550
	БУ 19	1	
56	Б 18	2	1550
	БУ 19 б	1	
57	Б 22	2	2000
	БУ 24 б	1	
58	Б 24	2	2250
	Б 27 б	1	



53 54



55 56 57 58

Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано

Ц. Долгуничева

Гл. инж. и-та | А. Ляхович | Проверил
Нач. отдела | В. Греков | Копировал
Гл. инж. отд. | В. Комаров
Ст. инженер | О. Мадоян
Чертежник | Ю. Львова

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

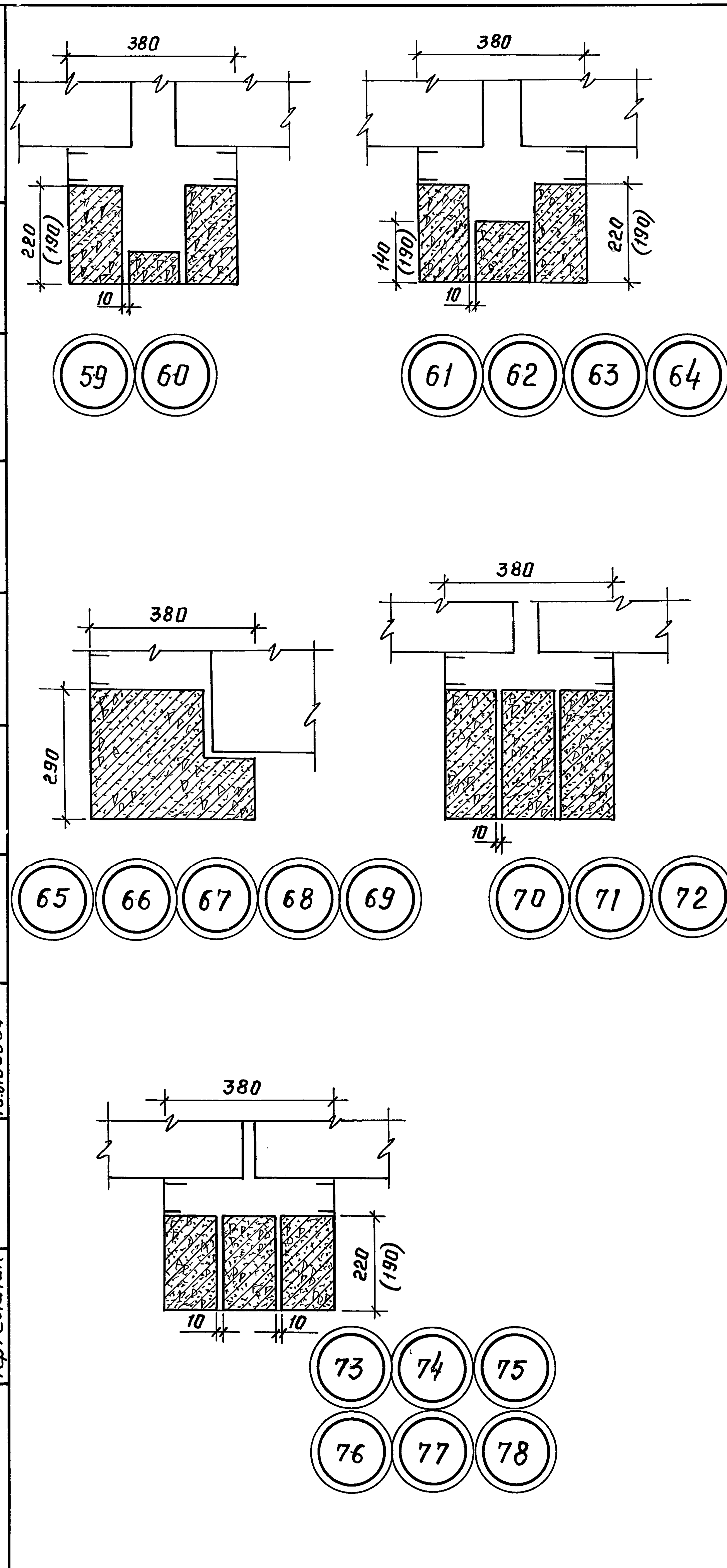
ТД

1970 г.

Детали 45-58

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 20



№ детали	Марка перемычки	Количест. штук	Макс. пролет мм
59	Б 13	1	900
	БУ 13	2	
60	Б 13	1	1100
	БУ 15	2	
61	Б 18	1	1550
	БУ 19	2	
62	Б 18	1	1550
	БУ 19 б	2	
63	Б 22	1	2000
	БУ 24 б	2	
64	Б 24	1	2250
	БУ 27 б	2	
65	БГ 15	1	1100
66	БГ 24	1	1850
67	БГ 27	1	2100
68	БГ 30	1	2380
69	БГ 33	1	2750
70	П 28	3	2420
71	П 32	3	2820
72	П 36	3	3220
73	БУ 13	3	900
74	БУ 15	3	1150
75	БУ 19	3	1550
76	БУ 19 б	3	1550
77	БУ 24 б	3	2050
78	БУ 27 б	3	2300

Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано

И.Долгунчева

Проверил | Копировал

Гл. инж. и-та	А. Ляхович
Нач. отдела	В. Греков
Гл. инж. отд.	В. Комаров
Ст. инженер	О. Мадоян
Чертежник	Ю. Львова

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

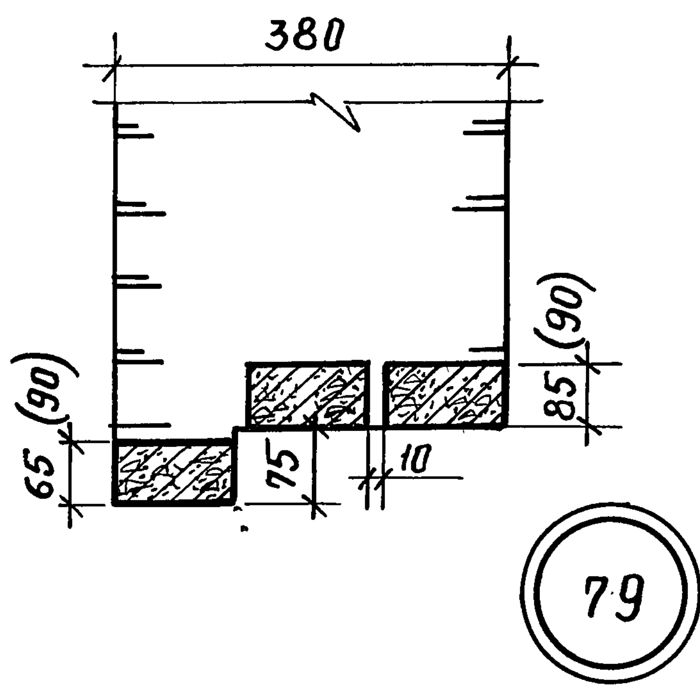
ТД

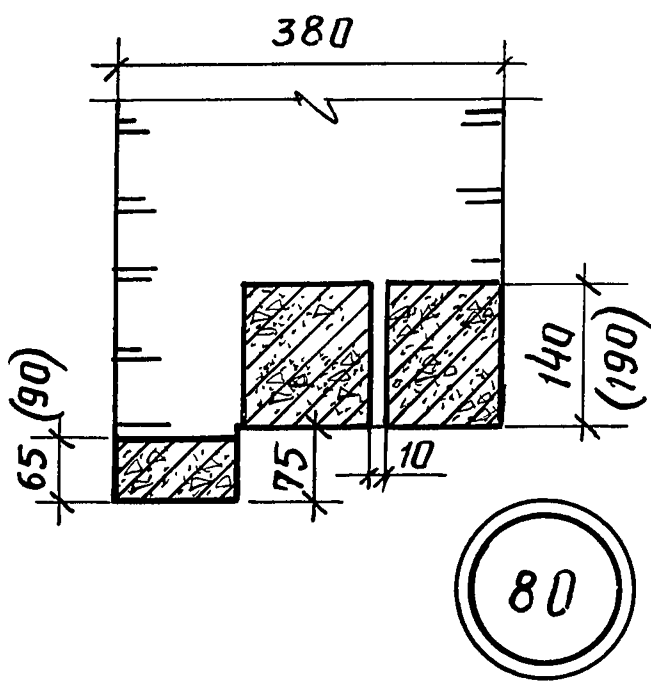
1970г.

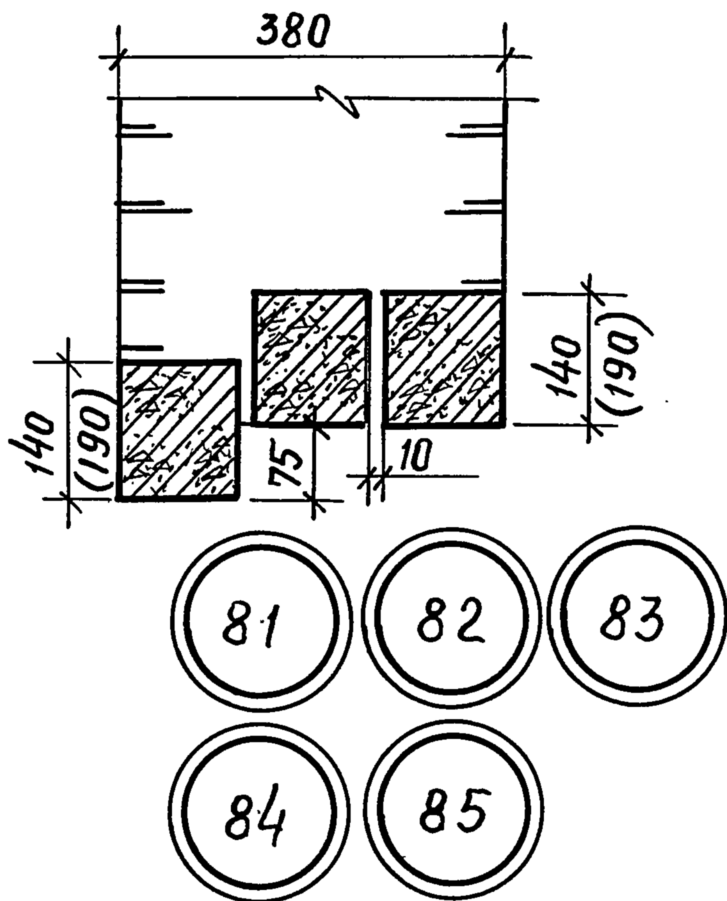
Детали 59-78

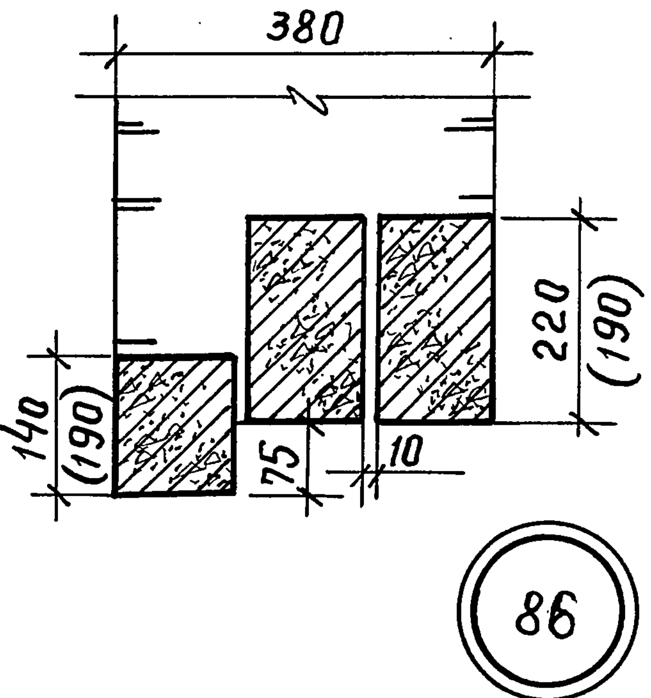
Серия 2.230-2

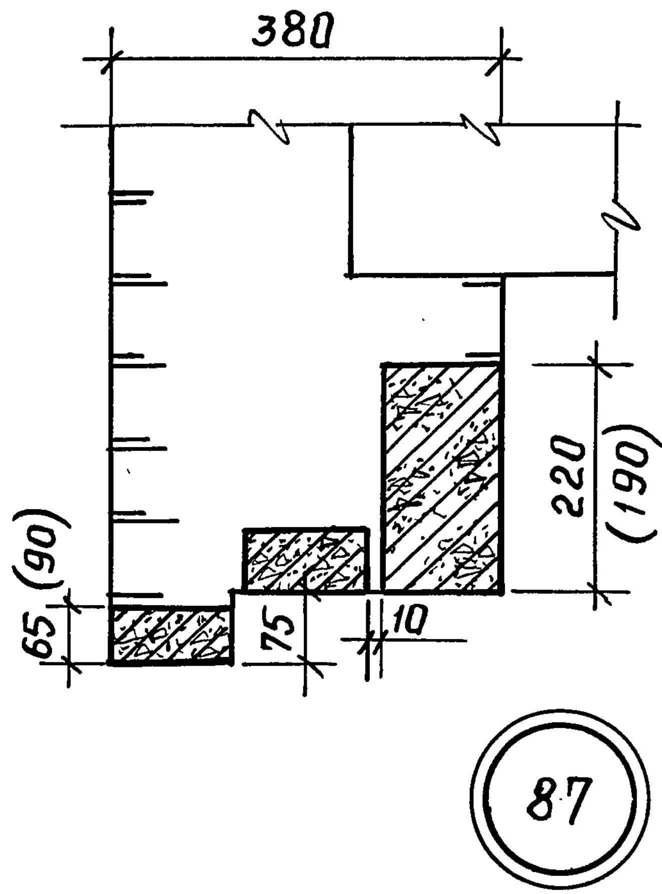
Выпуск 1 | Лист 21

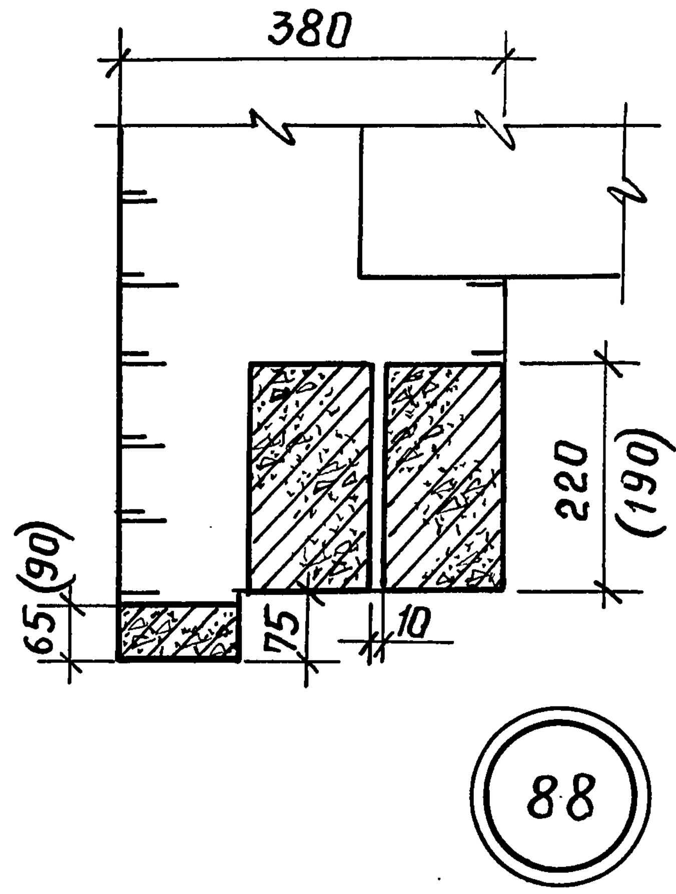


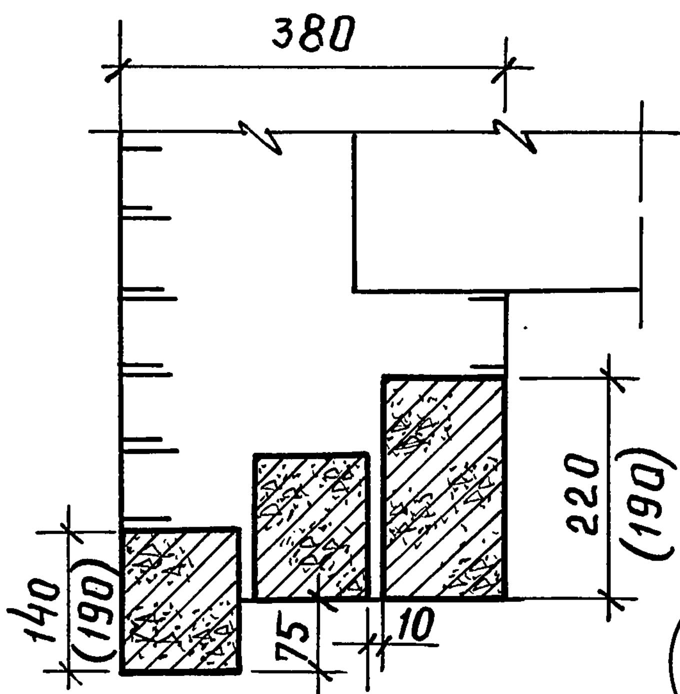


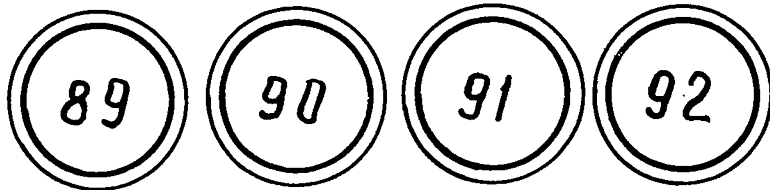












№ детали	Марка перемычки	Кол. штук	Макс. пролет. мм
79	Б 13	3	950
80	Б 13	1	1100
	Б 15	2	
81	Б 15	1	1350
	Б 18	2	
82	Б 18	1	1600
	Б 19	2	
83	Б 19	1	1750
	Б 22	2	
84	Б 22	1	2000
	Б 24	2	
85	Б 24	1	2250
	Б 27	2	
86	Б 27	1	2500
	Б 31	2	
87	Б 13	2	750
	БУ 13	1	
88	Б 13	1	1000
	БУ 15	2	
89	Б 15	1	1350
	Б 18	1	
	БУ 19	1	
90	Б 15	1	1350
	Б 18	1	
	БУ19б	1	
91	Б 19	1	1750
	Б 22	1	
	БУ24б	1	
92	Б 22	1	2000
	Б 24	1	
	БУ27б	1	

Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано

И.Долгуничева

Проверил | Копировал

А.Ляхович | В.Греков | В.Комаров | О.Мадоян | Ю.Львова

Гл.инж.и-та | Нач.отдела | Гл.инж.отд. | Ст.инженер | Чертежник

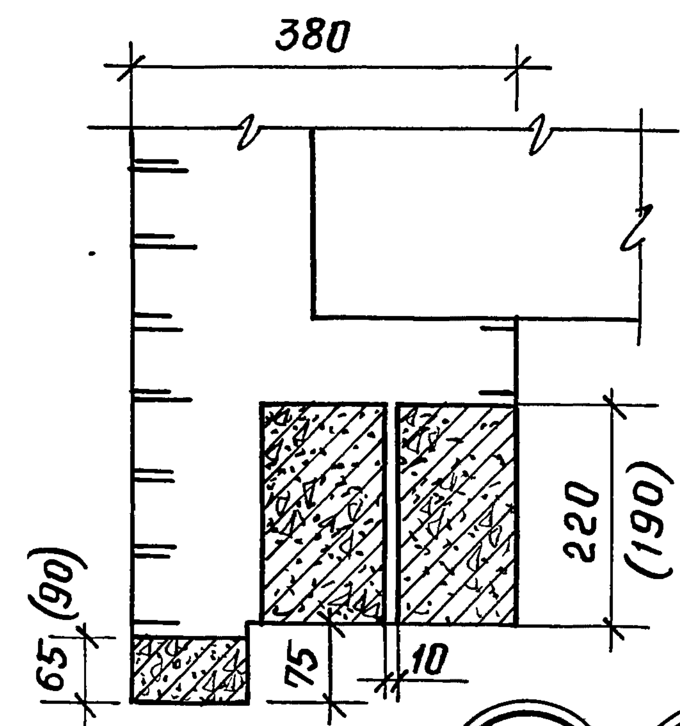
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

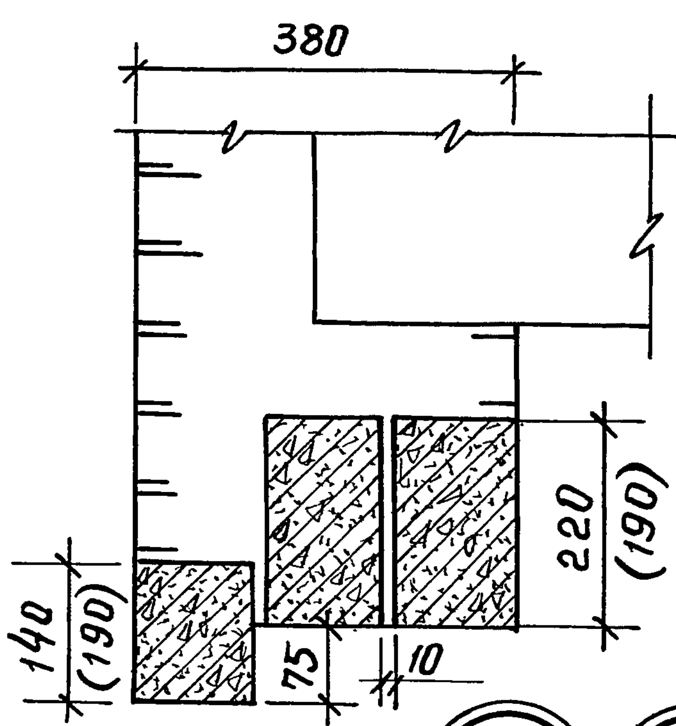
ТД 1970г.

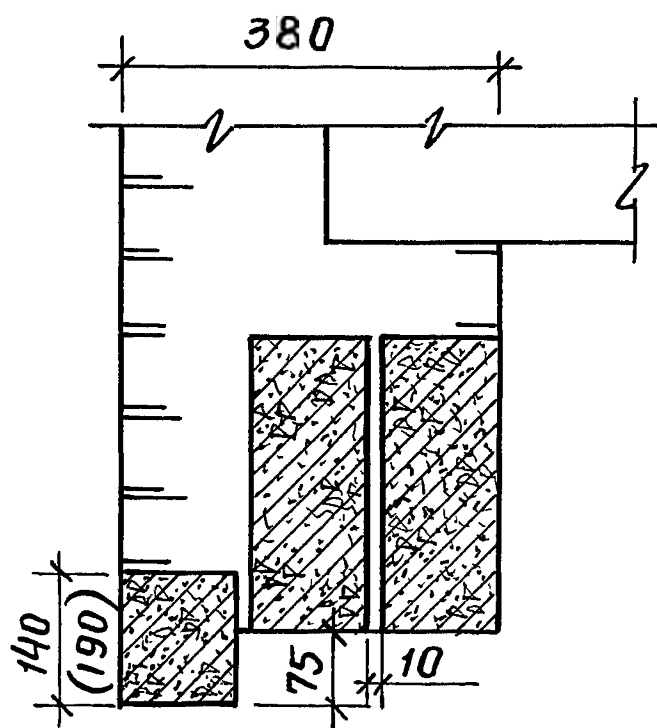
Детали 79-92

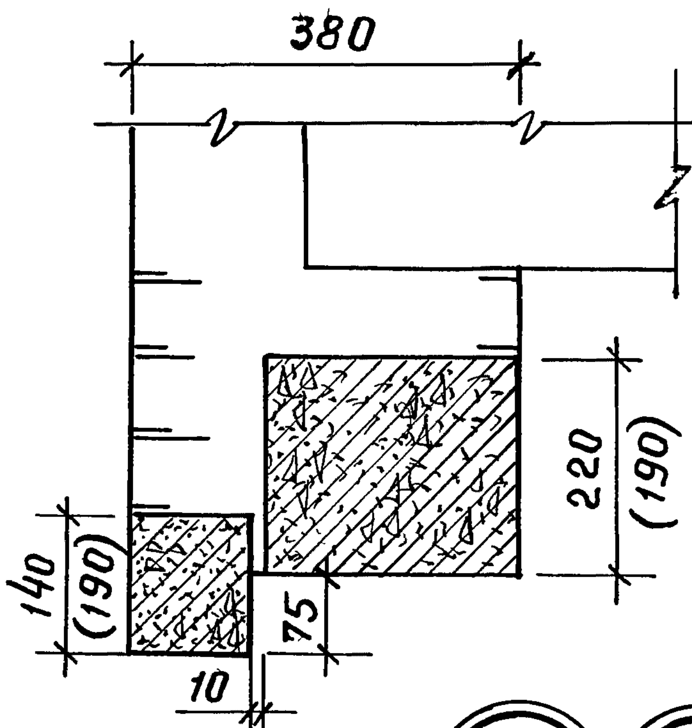
Серия 2.230-2
Выпуск 1 | Лист 22

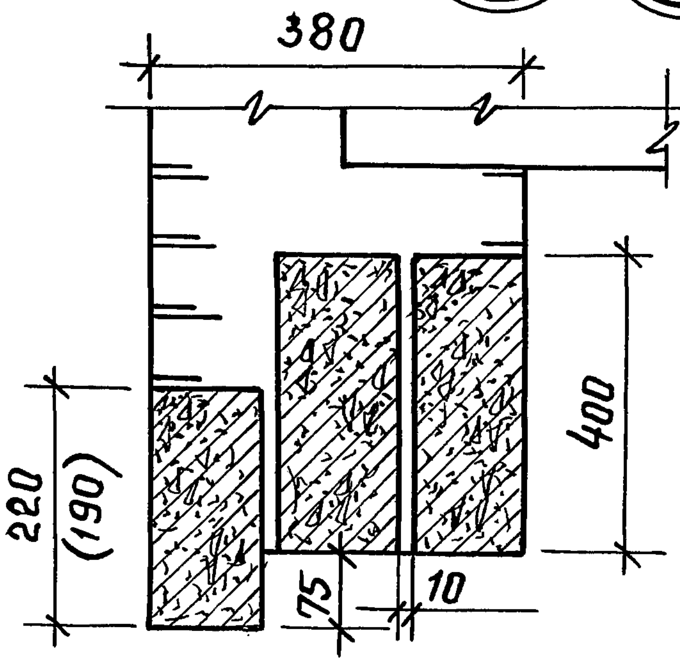
№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
93	Б13	1	750
	БУ13	2	
94	Б13	1	1000
	БУ15	2	
95	Б15	1	1350
	БУ19	2	
96	Б15	1	1350
	БУ19б	2	
97	Б19	1	1750
	БУ24б	2	
98	Б22	1	2000
	БУ27б	2	
99	Б24	1	2250
	П28	2	
100	Б27	1	2500
	П32	2	
101	Б31	1	2670
	П32	2	
102	Б15	1	1350
	БУ19а	1	
103	Б19	1	1700
	БУ24	1	
104	Б19	1	1700
	БУ24а	1	
105	Б22	1	1950
	БУ27	1	
106	Б22	1	1950
	БУ27а	1	
107	Б24	1	2230
	БУ30а	1	











Дата	Инвент. №	Взамен

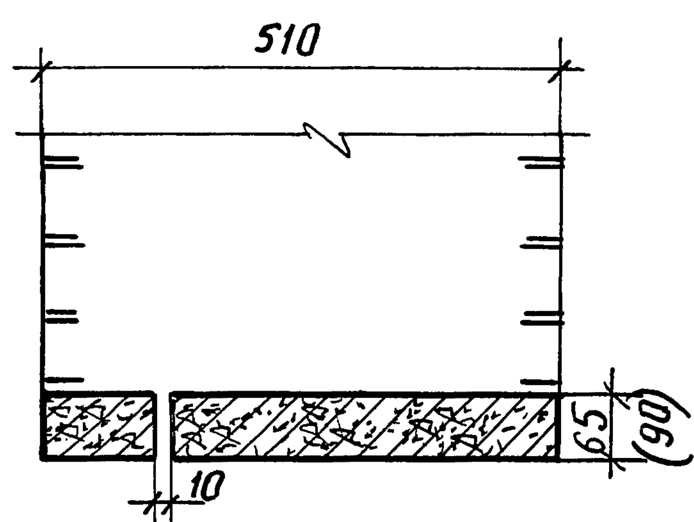
Согласовано

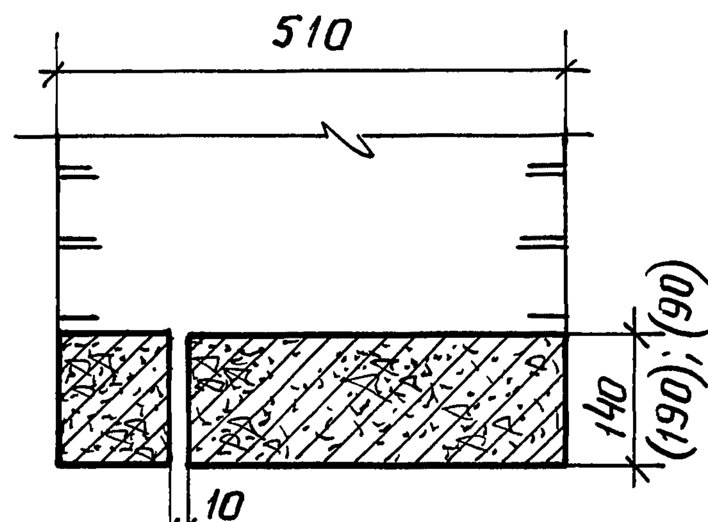
Ф. Стрыгина
И. Долгуничева

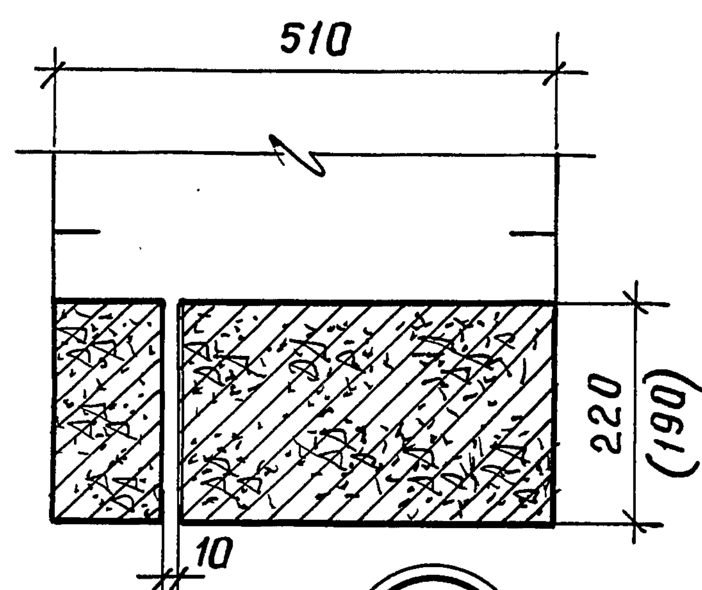
Гл. инж. и-та	А. Ляхович	Ст. техник
Нач. отдела	В. Греков	Проверил
Гл. инж. отд.	В. Комаров	Копировал
Рук. группы	И. Теренина	
Ст. инженер	О. Мадоян	

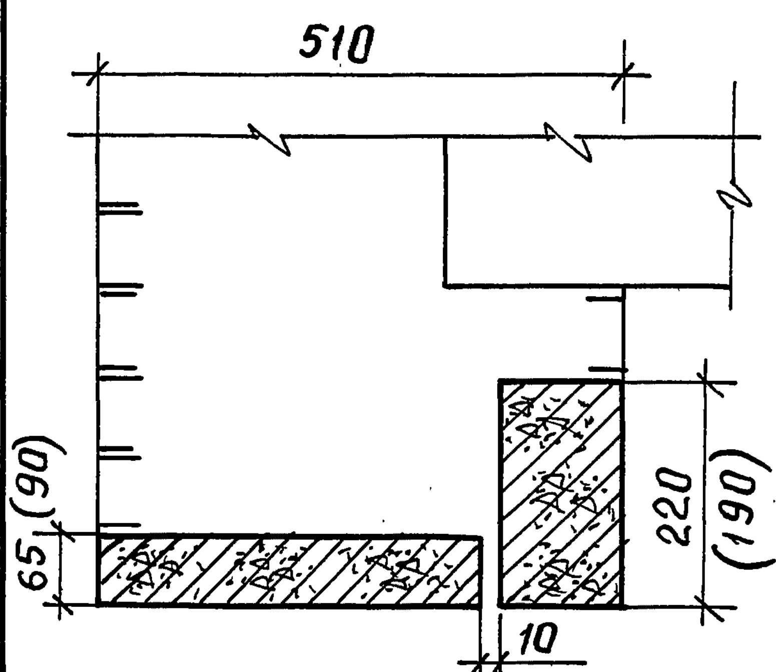
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

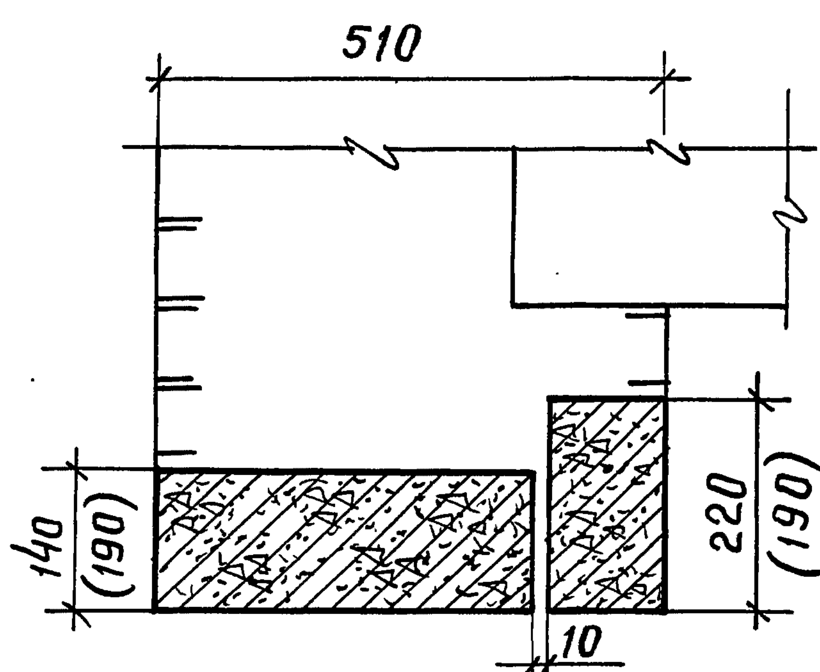
ТД	Детали 93 - 107	Серия 2. 230-2	
1970 г.		Выпуск 1	Лист 23











№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет. мм
108	Б 13	1	1100
	БП 13	1	
109	Б 15	1	1350
	БП 15	1	
110	Б 18	1	1600
	БП 18	1	
111	Б 19	1	1750
	БП 19	1	
112	Б 22	1	2000
	БП 22	1	
113	Б 24	1	2250
	БП 24	1	
114	Б 27	1	2500
	БП 27	1	
115	Б 31	1	2900
	БП 31	1	
116	БП 13	1	900
	БУ 13	1	
117	БП 13	1	1100
	БУ 15	1	
118	БП 18	1	1550
	БУ 19	1	
119	БП 18	1	1550
	БУ 19б	1	
120	БП 22	1	2000
	БУ 24б	1	
121	БП 24	1	2250
	БУ 27б	1	

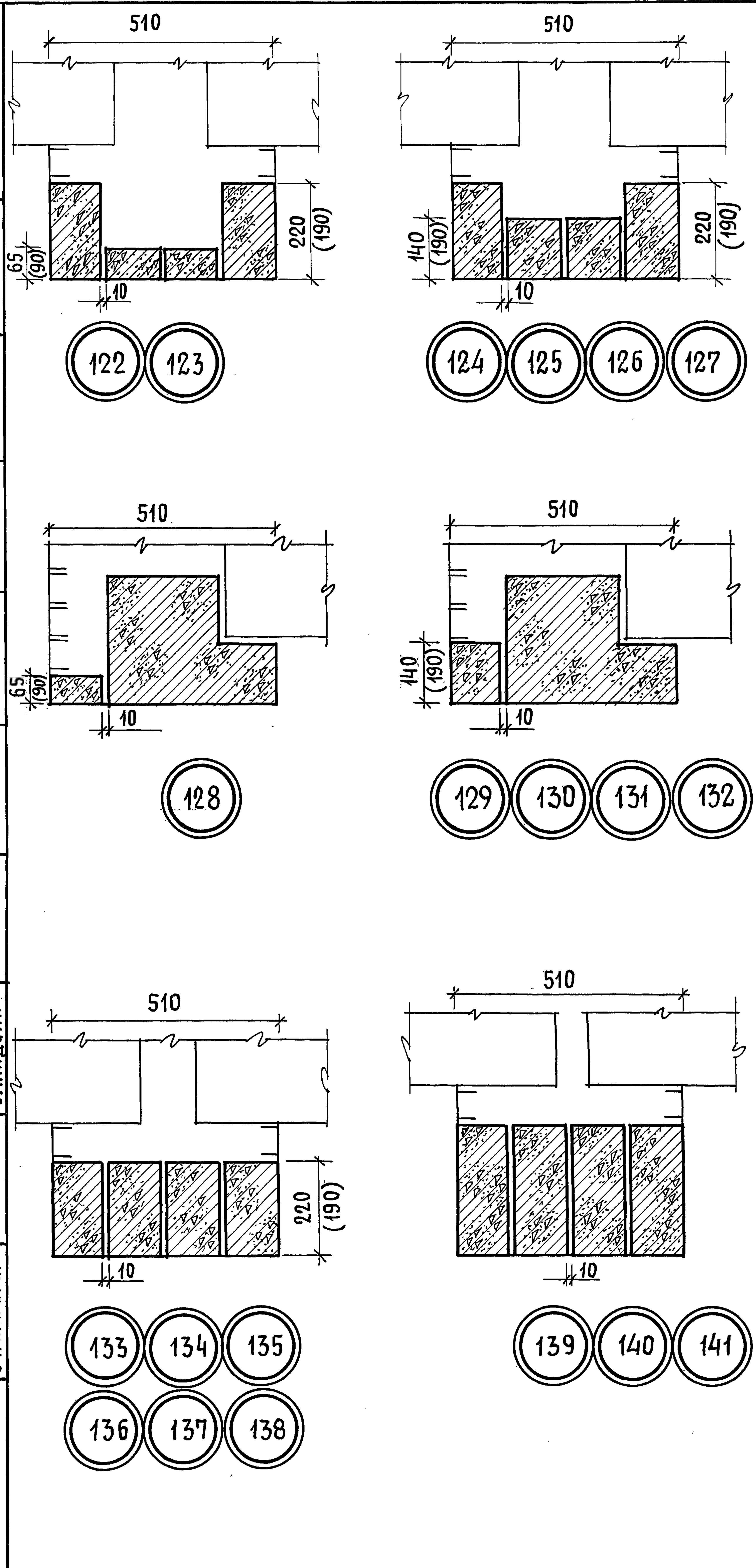
Согласовано:
Ф.Стрыгина
Дата
Инвент.№
Взамен
Гл.инж.и-та — Я.Ляхович
Нач.отдела — В.Греков
Гл.инж.отд. — В.Комаров
Рук.группы — Ц.Теренина
Ст.инженер — О.Мадоян
Ст.техник
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970г.

Детали 108-121

Серия 2.230-2

Выпуск 1 Лист 24



N ДЕТАЛИ	МАРКА ПЕРЕМЫЧКИ	КОЛ. ШТ.	МАКС. ПРОЛЕТ ММ
122	Б13	2	900
	БУ13	2	
123	Б13	2	1100
	БУ15	2	
124	Б18	2	1550
	БУ19	2	
125	Б18	2	1550
	БУ19б	2	
126	Б22	2	2000
	БУ24б	2	
127	Б24	2	2250
	БУ27б	2	
128	Б13	1	1100
	БГ15	1	
129	Б19	1	1750
	БГ24	1	
130	Б22	1	2000
	БГ27	1	
131	Б24	1	2250
	БГ30	1	
132	Б27	1	2500
	БГ33	1	
133	БУ13	4	900
134	БУ15	4	1150
135	БУ19	4	1550
136	БУ19б	4	1550
137	БУ24б	4	2050
138	БУ27б	4	2300
139	П28	4	2420
140	П32	4	2820
141	П36	4	3220

ДАТА | ИНВЕНТ.№ | ВЗАМЕН

СОГЛАСОВАНО

Ф.СТРЫГИНА

СТ.ТЕХНИК | ПРОВЕРИЛ

ГЛ.ИНЖ.И-ТА А.ЛЯХОВИЧ
НАЧ.ОТДЕЛА В.ГРЕКОВ
ГЛ.ИНЖ.ОТД. В.КОМАРОВ
РУК.ГРУППЫ И.ТЕРЕНИНА
СТ.ИНЖЕНЕР О.МАДОЯН

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ г. МОСКВА

ТД 1970 г.

ДЕТАЛИ 122-141

СЕРИЯ 2.230-2

ВЫПУСК 1 | ЛИСТ 25

510
65
(90)
75
10
142

510
140
(90)
75
10
143

510
140
(190); (90)
75
10
144 145 146 147 148

510
220
(190)
75
10
149

510
220
(190)
75
10
150

№ ДЕТАЛИ	МАРКА ПЕРЕМЫЧКИ	КОЛ. ШТ.	МАКС. ПРОЛЕТ ММ
142	Б 13	1	950
	БП 13	1	
143	Б 13	1	1100
	БП 15	1	
144	Б 15	1	1350
	БП 18	1	
145	Б 18	1	1600
	БП 19	1	
146	Б 19	1	1750
	БП 22	1	
147	Б 22	1	2000
	БП 24	1	
148	Б 24	1	2250
	БП 27	1	
149	Б 27	1	2500
	БП 31	1	
150	Б 31	1	2750
	БП 31	1	

ДАТА | ИНВЕНТ. № | ВЗАМЕН

СОГЛАСОВАНО

Ф. СТРЫГИНА
Н. САМУЛЬЦЕВА

ГЛ. ИНЖ. И-ТА	
НАЧ. ОТДЕЛА	
ГЛ. ИНЖ. ОТД.	
РУК. ГРУППЫ	
СТ. ИНЖЕНЕР	
ГЛ. ИНЖ. И-ТА	А. ЛЯХОВИЧ
НАЧ. ОТДЕЛА	В. ГРЕКОВ
ГЛ. ИНЖ. ОТД.	В. КОМАРОВ
РУК. ГРУППЫ	И. ТЕРЕНИНА
СТ. ИНЖЕНЕР	О. МАДОЯН

СТ. ТЕХНИК
ПРОВЕРИЛ

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД
1970 г.

ДЕТАЛИ 142-150

Серия 2. 230-2
Выпуск 1
Лист 26

№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
151	Б13	3	750
	БУ13	1	
152	Б13	1	1000
	Б15	2	
	БУ15	1	
153	Б15	1	1350
	Б18	2	
	БУ19	1	
154	Б15	1	1350
	Б18	2	
	БУ19б	1	
155	Б19	1	1750
	Б22	2	
	БУ24б	1	
155а	Б22	3	1900
	БУ24б	1	
156	Б22	1	2000
	Б24	2	
	БУ27б	1	
156а	Б24	3	2150
	БУ27б	1	
157	Б13	2	750
	БУ13	2	
158	Б13	1	1000
	Б15	1	
	БУ15	2	
159	Б15	1	1350
	Б18	1	
	БУ19	2	
160	Б15	1	1350
	Б18	1	
	БУ19б	2	
161	Б19	1	1750
	Б22	1	
	БУ24б	2	
161а	Б22	2	1900
	БУ24б	2	
162	Б22	1	2000
	Б24	1	
	БУ27б	2	
162а	Б24	2	2150
	БУ24б	2	

Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано

Ф. Стрыгина

Гл. инж. и-та | А. Ляхович | Ст. техник
Нач. отдела | В. Греков | Проверил
Гл. инж. отд. | В. Комаров
Рук. группы | И. Теренина
Ст. инженер | О. Мадоян

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970 г.

Детали 151-162а

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 27

163

164 165 166 167

168

169

170 171 172

173 174 175 177 175а

176

178

для ТД 170

L125×8

Бетон марки 200

N детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
163	Б13	1	950
	БГ15	1	
164	Б19	1	1700
	БГ24	1	
165	Б22	1	1950
	БГ27	1	
166	Б24	1	2250
	БГ30	1	
167	Б27	1	2500
	БГ33	1	
168	Б24	1	2200
	Б27	1	
	П28	2	
169	Б31	2	2670
	П32	2	
170	П28	3	2270
171	П32	3	2670
172	П36	3	3070
173	Б15	1	1350
	Б18	1	
	БУ19а	1	
174	Б19	1	1700
	Б22	1	
	БУ24	1	
175	Б19	1	1700
	Б22	1	
	БУ24а	1	
175а	Б22	1	1950
	Б24	1	
	БУ27	1	
176	Б22	1	2050
	БУ28	1	
177	Б24	1	2250
	Б27	1	
	БУ30а	1	
178	П60	2	5580

Детали 163-178

ТД 1970 г.

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 28

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. инж. и-та — А. Ляхович; Нач. отдела — В. Греков; Гл. инж. отд. — В. Комаров; Рук. группы — И. Теренина; Ст. инженер — О. Мадоян; Ст. техник — Ф. Стрыгина; Проверил

Согласовано

Дата | Инвент. № | Взамен

640

65 (90)

10

179

640

140 (190)

10

180 181 182 183 184 185

640

220

10

186

640

140 (190)

220

10

189 190 191 192

640

65 (90)

220 (190)

10

187 188

640

140 (190)

10

194 195 196 197

640

65 (90)

10

193

№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
179	Б13	2	1100
	БП13	1	
180	Б15	2	1350
	БП15	1	
181	Б18	2	1600
	БП18	1	
182	Б19	2	1750
	БП19	1	
183	Б22	2	2000
	БП22	1	
184	Б24	2	2250
	БП24	1	
185	Б27	2	2500
	БП27	1	
186	Б31	2	2900
	БП31	1	
187	Б13	1	900
	БП13	1	
	БУ13	1	
188	Б13	1	1050
	БП13	1	
	БУ15	1	
189	Б18	1	1550
	БП18	1	
	БУ19	1	
190	Б18	1	1550
	БП18	1	
	БУ19б	1	
191	Б22	1	2000
	БП22	1	
	БУ24б	1	
192	Б24	1	2250
	БП24	1	
	БУ27б	1	
193	Б13	2	1100
	БГ15	1	
194	Б19	2	1750
	БГ24	1	
195	Б22	2	2000
	БГ27	1	
196	Б24	2	2250
	БГ30	1	
197	Б27	2	2500
	БГ33	1	

Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано

Проверил	
А. Ляховичь	Гл. инж. и-та
В. Греков	Нач. отдела
В. Комаров	Гл. инж. отд.
О. Мадоян	Ст. инженер
В. Варенцов	Техник

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970 г.

Детали 179-197

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 29

N° детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
198	БП13	1	900
	БУ13	2	
199	БП13	1	1050
	БУ15	2	
200	БП18	1	1550
	БУ19	2	
201	БП18	1	1550
	БУ19б	2	
202	БП22	1	2000
	БУ24б	2	
203	БП24	1	2250
	БУ27б	2	
204	БП18	1	1550
	БУ19а	1	
205	БП22	1	1850
	БУ24	1	
206	БП22	1	1850
	БУ24а	1	
207	БП24	1	2100
	БУ27	1	
208	БП24	1	2100
	БУ27а	1	
209	БП13	1	900
	БУ13	2	
210	БП13	1	1050
	БУ15	2	
211	БП18	1	1550
	БУ19	2	
212	БП18	1	1550
	БУ19б	2	
213	БП22	1	2000
	БУ24б	2	
214	БП24	1	2250
	БУ27б	2	
215	БУ13	5	900
216	БУ15	5	1050
217	БУ19	5	1550
218	БУ19б	5	1550
219	БУ24б	5	2050
220	БУ27б	5	2300

640 640 640 640 640 640

220 (190) 140 (190) 65 (90) 10

198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 211 212 213 214 209 210 215 216 217 218 219 220

Детали 198-220

Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано

Проверил

Гл. инж. и-та — А. Ляхович
Нач. отдела — В. Греков
Гл. инж. отд. — В. Комаров
Ст. инженер — О. Мадоян
Техник — В. Варенцов

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970 г.

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 30

640

65 (90) 75 10

221

640

65 (90) 75 10 140 (190); (90)

222

640

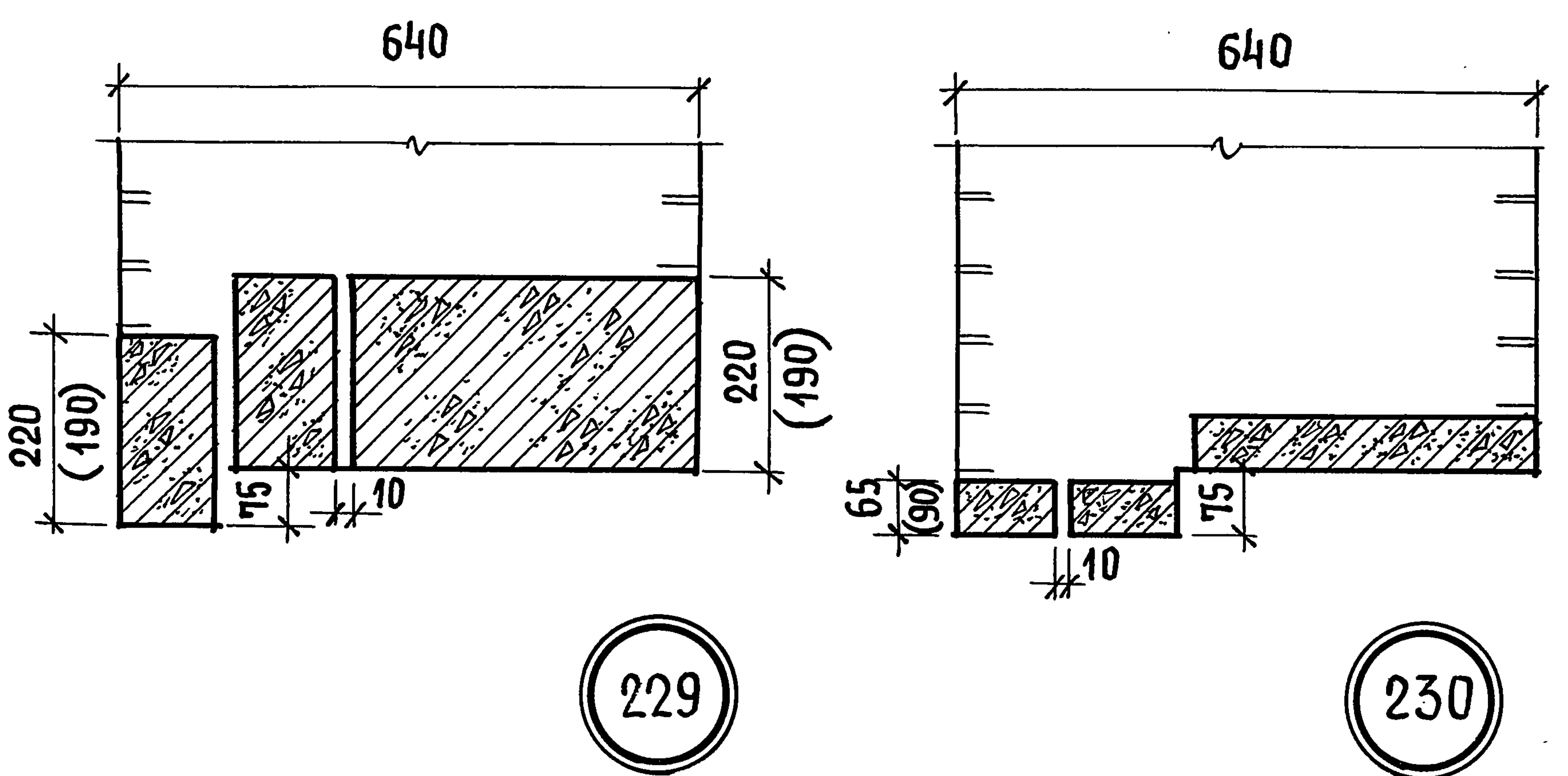
140 (190) 75 10

640

140 (190) 75 10 220 (190)

223 224 225 226 227

228



№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет. мм
221	Б 13	2	950
	БП 13	1	
222	Б 13	1	1100
	Б 15	1	
	БП 15	1	
223	Б 15	1	1350
	Б 18	1	
	БП 18	1	
224	Б 18	1	1600
	Б 19	1	
	БП 19	1	
225	Б 19	1	1750
	Б 22	1	
	БП 22	1	
226	Б 22	1	2000
	Б 24	1	
	БП 24	1	
227	Б 24	1	2250
	Б 27	1	
	БП 27	1	
228	Б 27	1	2500
	Б 31	1	
	БП 31	1	
229	Б 31	2	2750
	БП 31	1	
230	Б 13	2	950
	БП 13	1	

Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано

В. Комаров

Должность	Фамилия
Гл. инж. и-та	А. Ляхович
Нач. отдела	В. Греков
Гл. инж. отд.	В. Комаров
Ст. инженер	О. Мадоян
Техник	Р. Сайфутдинова

Проверил

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970 г.

Детали 221-230

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 31

№ ДЕТАЛИ	МАРКА ПЕРЕМЫЧКИ	КОЛ. ШТ.	МАКС. ПРОЛЕТ ММ
231	Б13	2	1100
	БП15	1	
232	БП15	2	1350
	БП18	1	
233	БП18	2	1600
	БП19	1	
234	Б19	2	1750
	БП22	1	
235	Б22	2	2000
	БП24	1	
236	Б24	2	2250
	БП27	1	
237	Б27	2	2500
	БП31	1	
238	Б31	2	2750
	БП31	1	
239	Б13	1	750
	БП13	1	
	БУ13	1	
240	Б13	1	950
	БП13	1	
	БУ15	1	
241	Б15	1	1350
	БП18	1	
	БУ19	1	
242	Б15	1	1350
	БП18	1	
	БУ19б	1	
243	Б19	1	1750
	БП22	1	
	БУ24б	1	
244	Б22	1	2000
	БП24	1	
	БУ27б	1	
245	Б24	1	2150
	БП27	1	
	БУ27б	1	

ДАТА
ИНВЕНТ. №
ВЗАМЕН
СОГЛАСОВАНО
И. ДОЛГУНИЧЕВА

ГЛ. ИНЖ. П-ТА		А. ЛЯХОВИЧ
НАЧ. ОТДЕЛА		В. ГРЕКОВ
ГЛ. ИНЖ. ОТД.		В. КОМАРОВ
СТ. ИНЖЕНЕР		О. МАДОЯН
ТЕХНИК		Р. САЙФУТДИНОВА

ПРОВЕРИЛ
КОПИРОВАЛ

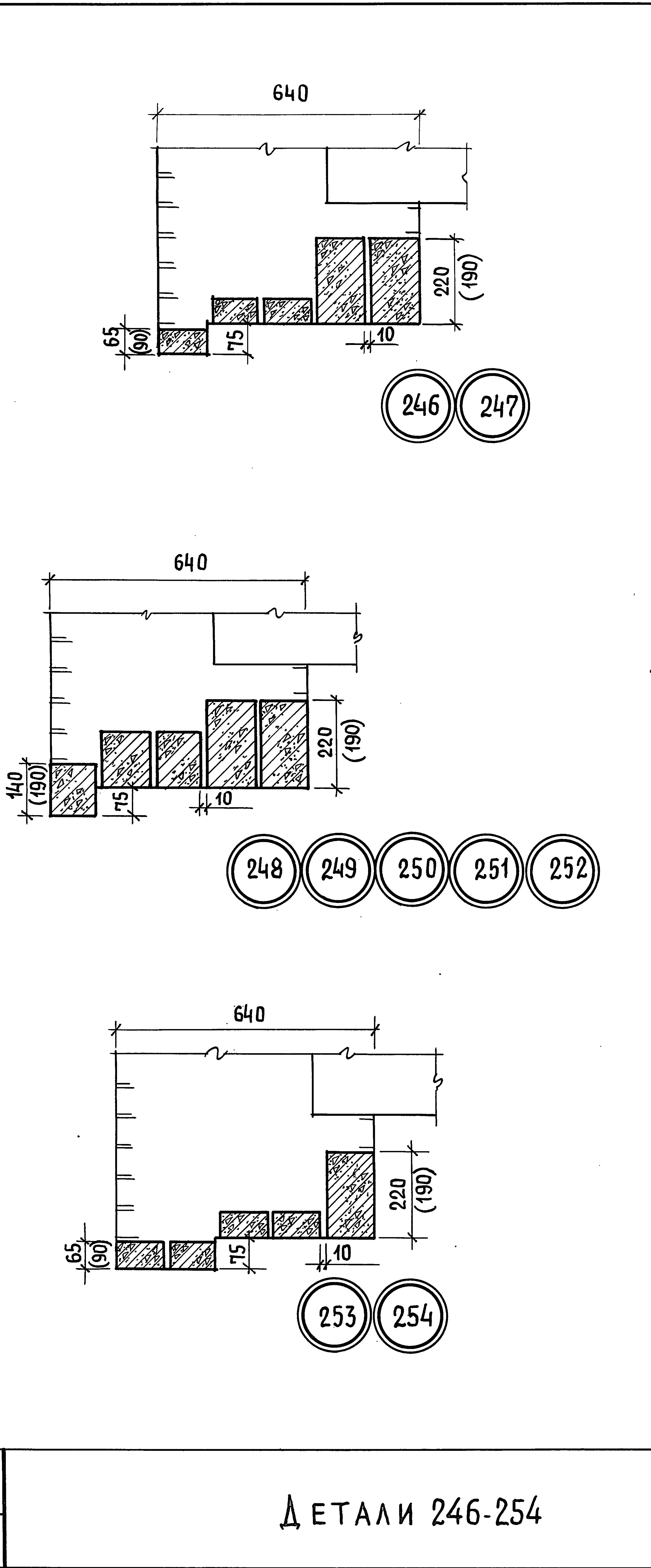
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970 г.

ДЕТАЛИ 231-245

СЕРИЯ 2.230-2
ВЫПУСК 1
ЛИСТ 32

10964 40



№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
246	Б13	3	750
	БУ13	2	
247	Б13	3	950
	БУ15	2	
248	Б15	1	1350
	Б18	2	
	БУ19	2	
249	Б15	1	1350
	Б18	2	
	БУ19б	2	
250	Б19	1	1750
	Б22	2	
	БУ24б	2	
251	Б22	1	2000
	Б24	2	
	БУ27б	2	
252	Б24	1	2150
	Б27	2	
	БУ27б	2	
253	Б13	4	750
	БУ13	1	
254	Б13	4	950
	БУ15	1	

Должность	Фамилия
Гл. инж. и-та	А. Ляхович
Нач. отдела	В. Греков
Гл. инж. отд.	В. Комаров
Ст. инженер	О. Мадоян
Техник	В. Варенцов

Проверил

Согласовано

Дата | Инвент. № | Взамен

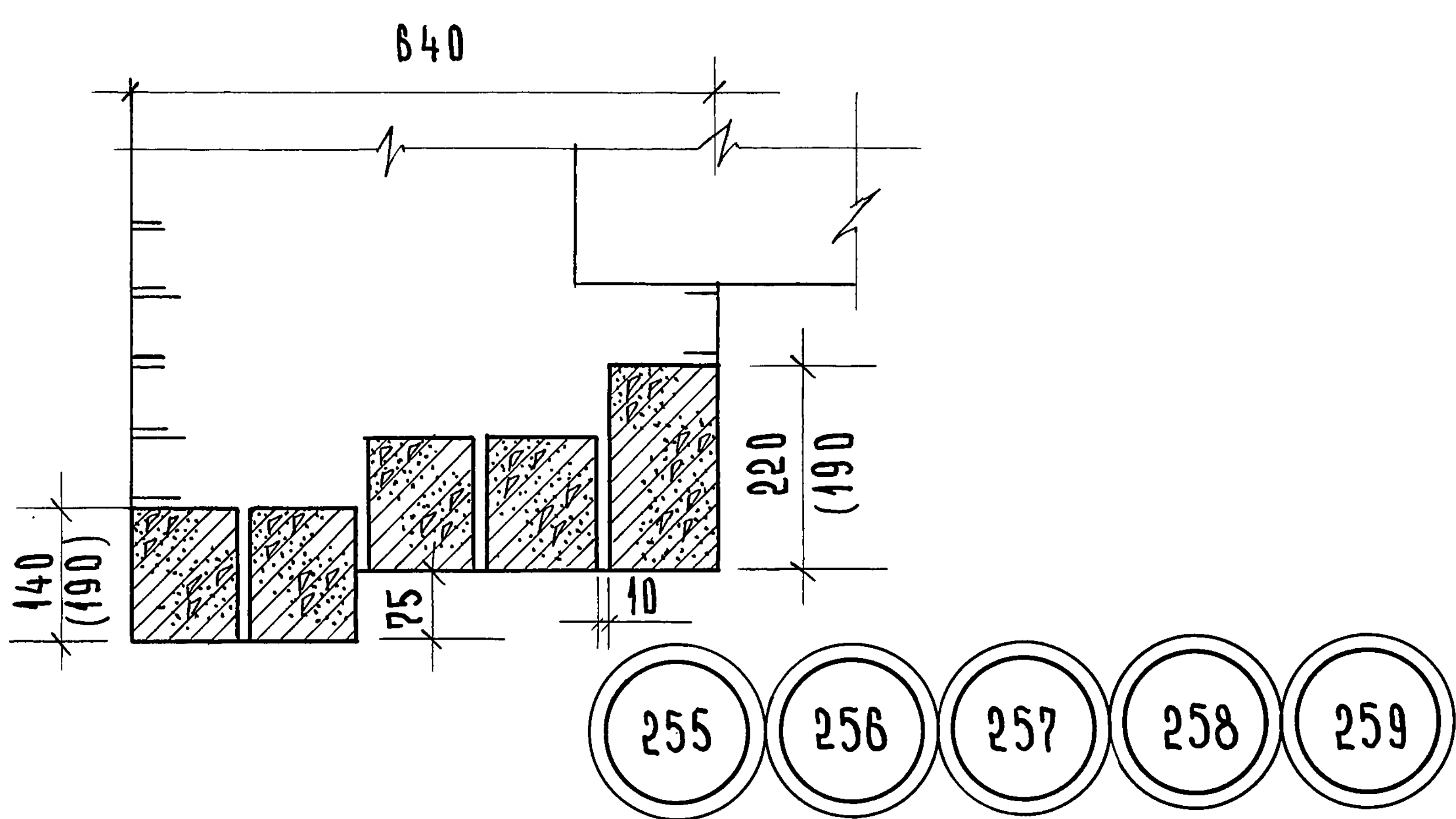
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

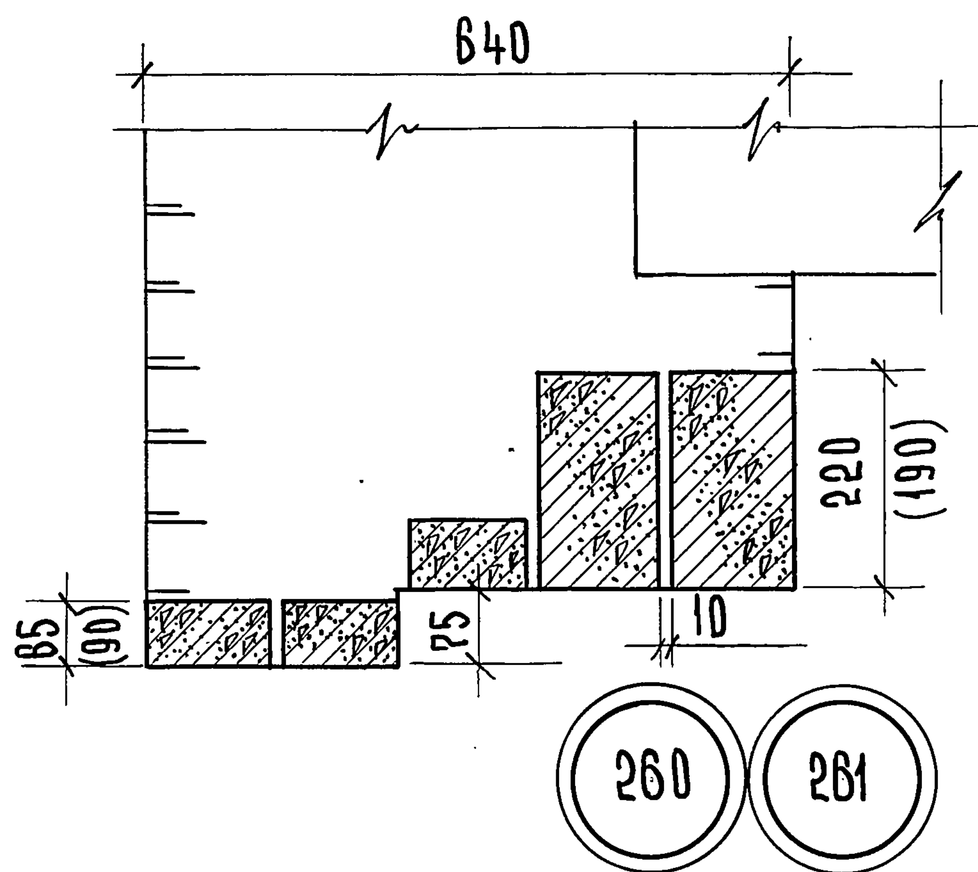
ТД 1970г.

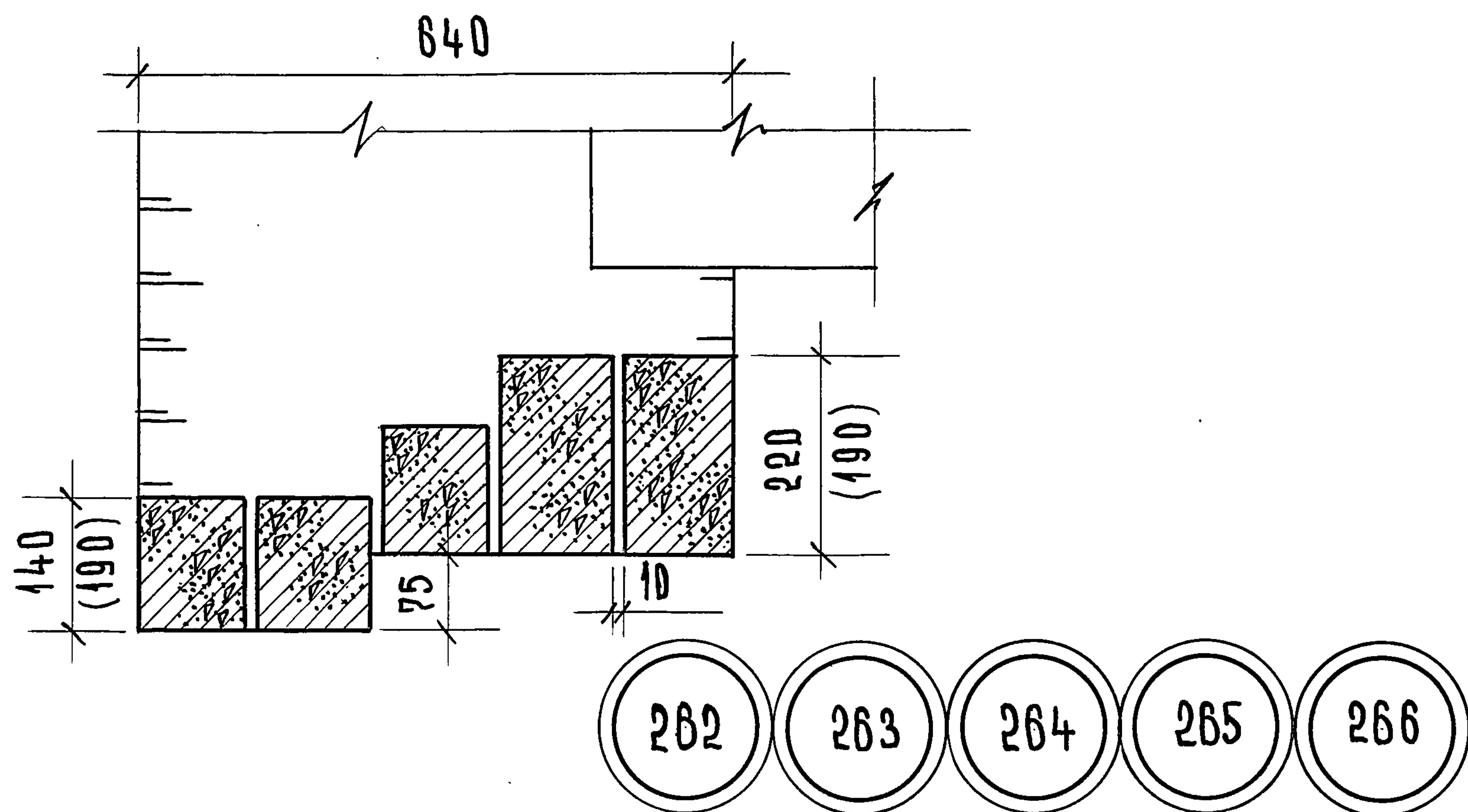
Детали 246-254

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 33







№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
255	Б15	2	1350
	Б18	2	
	БУ19	1	
256	Б15	2	1350
	Б18	2	
	БУ19б	1	
257	Б19	2	1750
	Б22	2	
	БУ24б	1	
258	Б22	2	2000
	Б24	2	
	БУ27б	1	
259	Б24	2	2250
	Б27	2	
	БУ27б	1	
260	Б13	3	750
	БУ13	2	
261	Б13	3	950
	БУ15	2	
262	Б15	2	1350
	Б18	1	
	БУ19	2	
263	Б15	2	1350
	Б18	1	
	БУ19б	2	
264	Б19	2	1750
	Б22	1	
	БУ24б	2	
265	Б22	2	2000
	Б24	1	
	БУ27б	2	
266	Б24	2	2250
	Б27	1	
	БУ27б	2	

Гл. инж. и-та	А. Ляхович
Нач. отдела	В. Греков
Гл. инж. отд.	В. Комаров
Ст. инженер	О. Мадоян
Техник	В. Варенцов
Проверил	
Копировал	И. Долгуничева

Согласовано

Дата | Инвент. № | Взамен

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970 г.

Детали 255-266

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 34

10964 42

№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
267	Б15	1	1350
	Б18	2	
	БУ19а	1	
268	Б19	1	1700
	Б22	2	
	БУ24	1	
269	Б19	1	1700
	Б22	2	
	БУ24а	1	
270	Б22	1	1950
	Б24	2	
	БУ27	1	
271	Б22	1	1950
	Б24	2	
	БУ27а	1	
272	Б24	1	2250
	Б27	2	
	БУ30а	1	
273	Б15	2	1350
	Б18	1	
	БУ19а	1	
274	Б19	2	1700
	Б22	1	
	Б24	1	
275	Б19	2	1700
	Б22	1	
	Б24а	1	
276	Б22	2	1950
	Б24	1	
	БУ27	1	
277	Б22	2	1950
	Б24	1	
	БУ27а	1	
278	Б24	2	2250
	Б27	1	
	БУ30а	1	
279	Б24	1	2270
	Б27	2	
	П28	2	
280	Б31	3	2750
	П36	2	
281	Б24	2	2270
	Б27	1	
	П28	2	
282	П36	4	3070
	∟125х8	1	
283	П36	4	3070
	∟125х8	1	

ТД

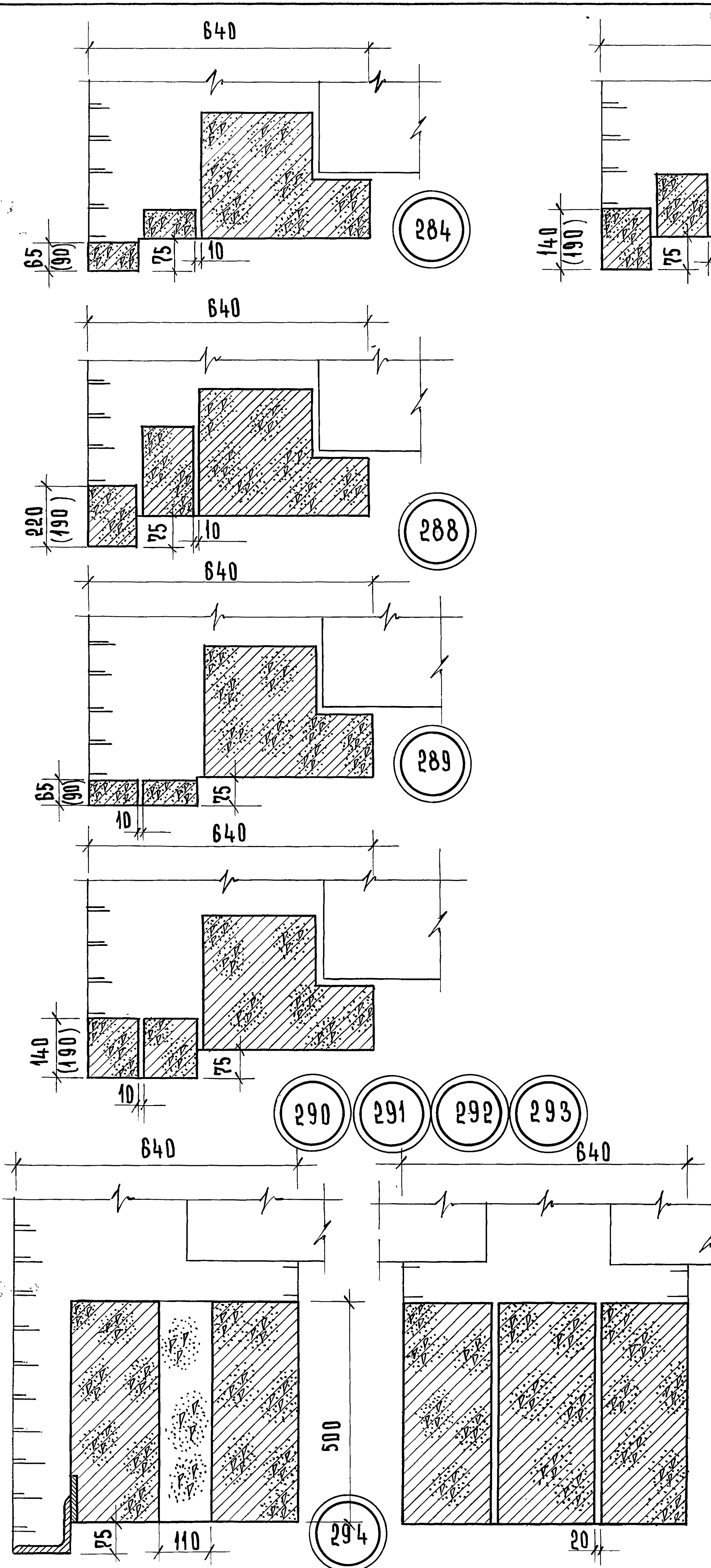
1970г

Детали 267-283

Серия 2.230-2

Выпуск 1

Лист 35



285 286 287

№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Максим. пролет мм
284	Б13	2	950
	БГ15	1	
285	Б19	1	1700
	Б22	1	
	БГ24	1	
286	Б22	1	1950
	Б24	1	
	БГ27	1	
287	Б24	1	2250
	Б27	1	
	БГ30	1	
288	Б31	1	2600
	Б31	1	
	БГ33	1	
289	Б13	2	950
	БГ15	1	
290	Б19	2	1700
	БГ24	1	
291	Б22	2	1950
	БГ27	1	
292	Б24	2	2250
	БГ30	1	
293	Б31	2	2600
	БГ33	1	
294	П60	2	5430
	L 125×8	1	
295	П60	3	5600

Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано

Гл. инж. и-та	А. Ляхович	
Нач. отдела	В. Греков	
Гл. инж. отд.	В. Комаров	
Рук. группы	И. Тереннина	
Ст. инженер	О. Мадоян	
Чертежник	В. Говорухин	
Проверил	О. Мадоян	
Копировал	И. Долгуничева	

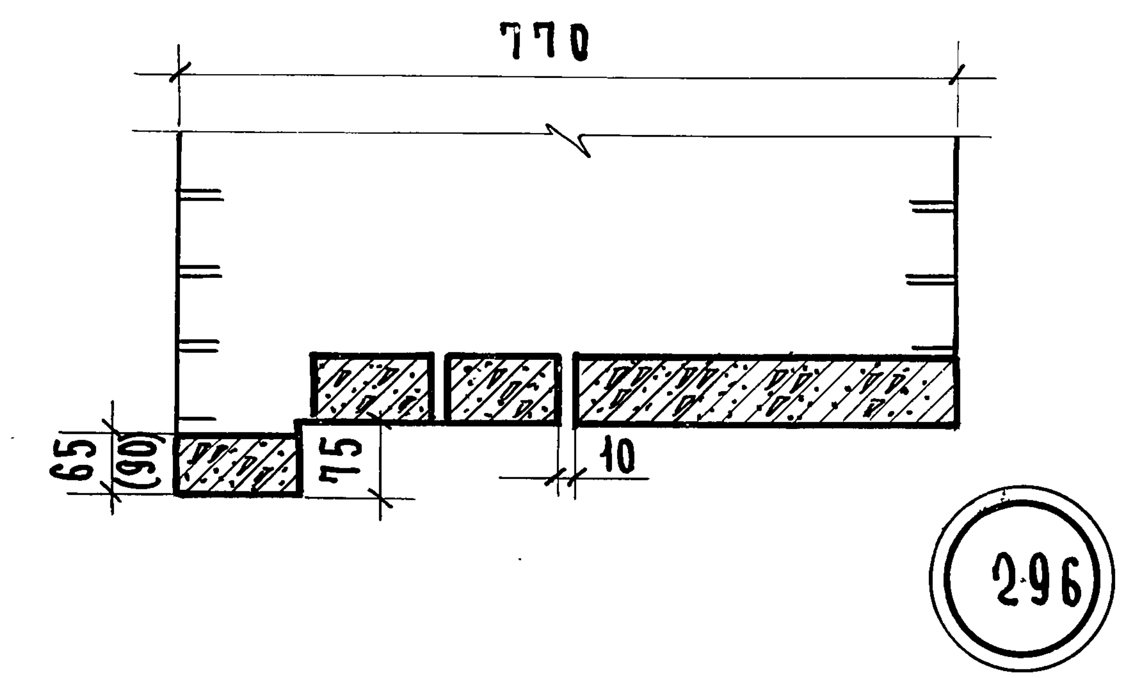
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

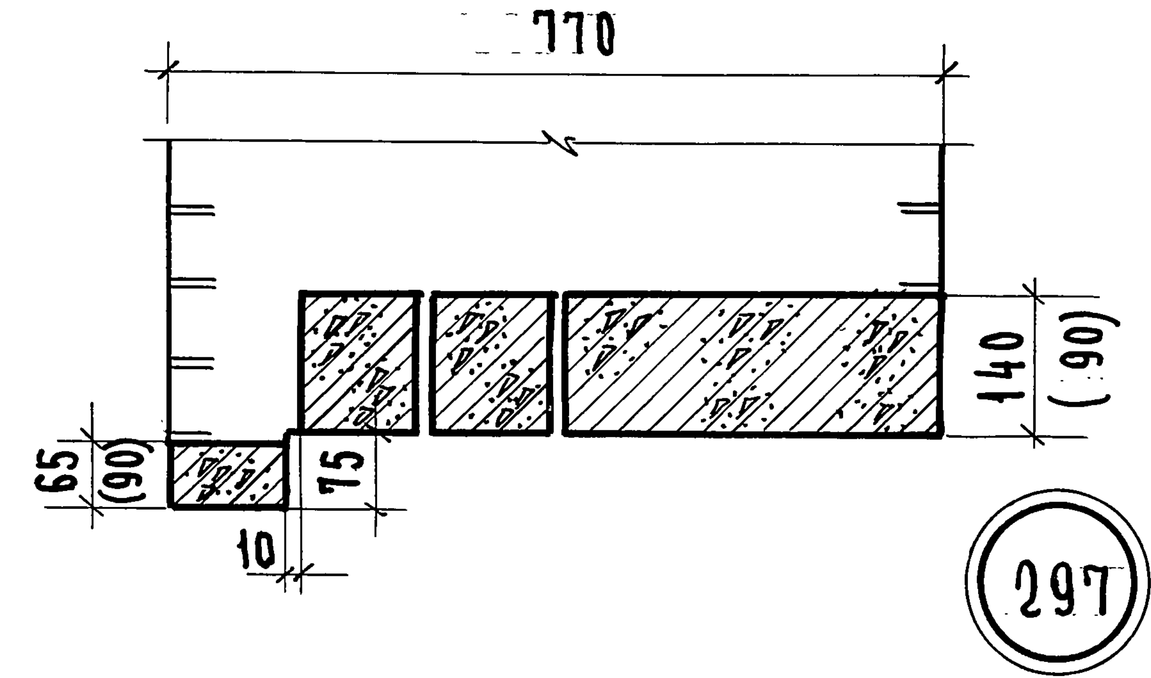
ТД 1970 г.

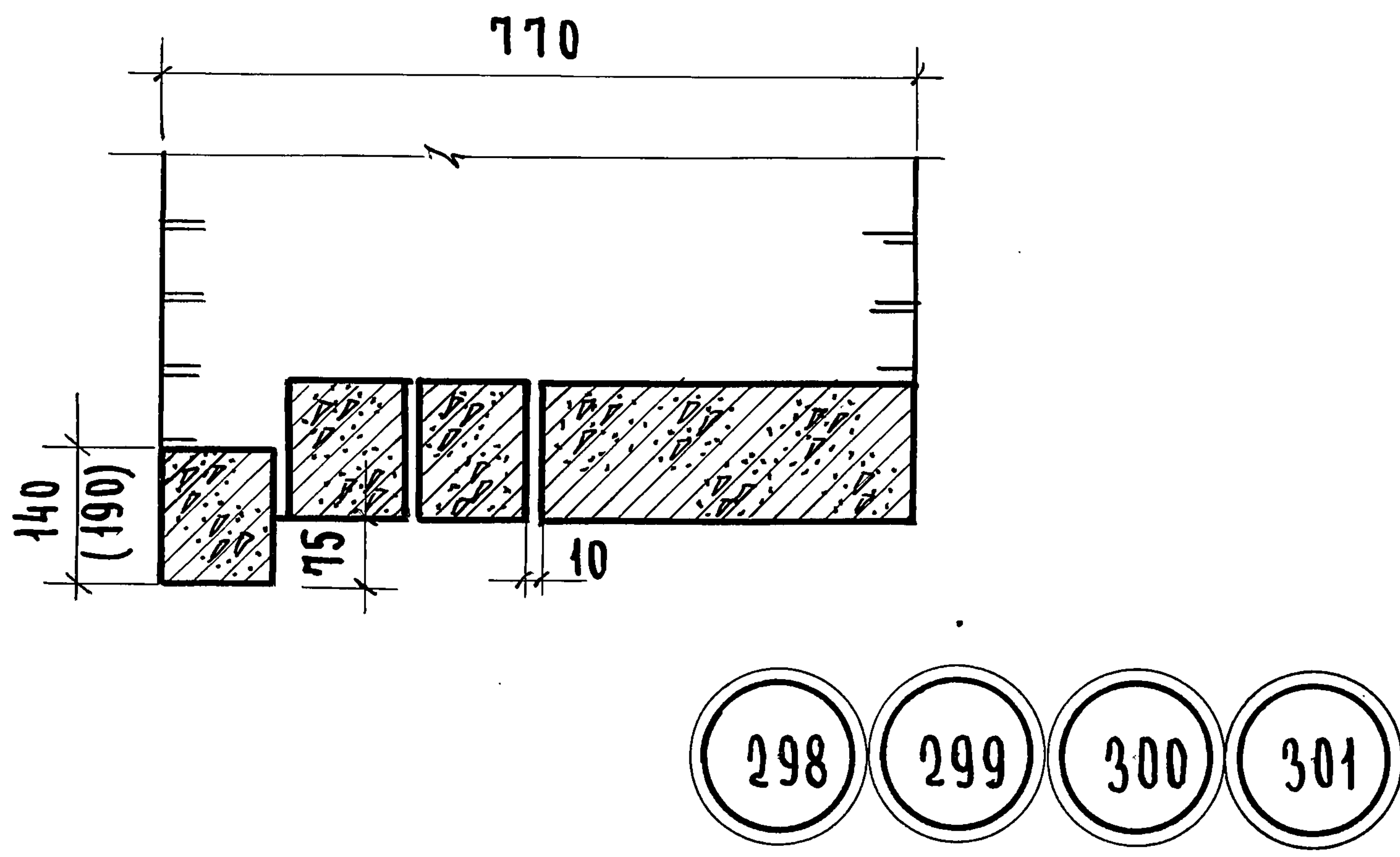
Детали 284 - 295

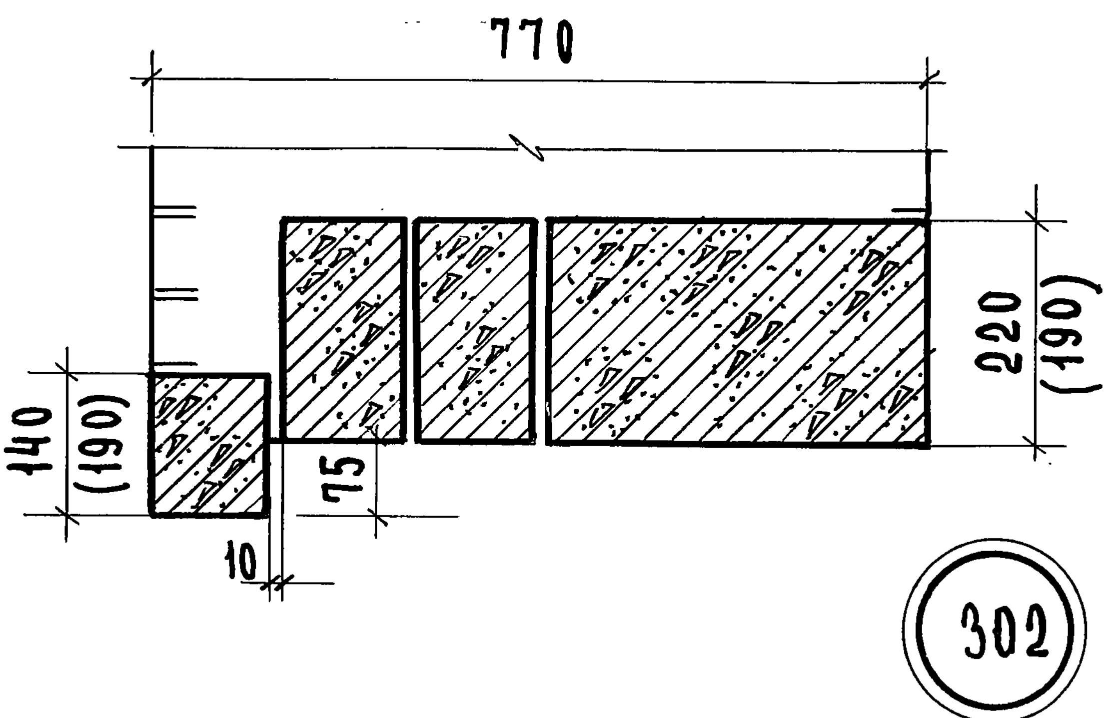
Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 36









№ детали	Марка перемычки	Кол. шт	Максим пролет. мм
296	Б13	3	950
	БП13	1	
297	Б13	1	1100
	Б15	2	
	БП15	1	
297а	Б 15	1	1350
	Б 18	2	
	БП 18	1	
298	Б 18	1	1600
	Б 19	2	
	БП 19	1	
299	Б 19	1	1750
	Б 22	2	
	БП22	1	
300	Б 22	1	2000
	Б 24	2	
	БП 24	1	
301	Б 24	1	2250
	Б 27	2	
	БП 27	1	
302	Б 27	1	2500
	Б 31	2	
	БП 31	1	

Дата	
Инвент №	
Взамен	
Согласовано	В. Говорухин
Чертежник	
Проверил	
Гл. инж. и-та	А. Ляхович
Нач. отдела	В. Греков
Гл. инж. отд.	В. Комаров
Рук. группы	Н. Теренина
Ст. инж. группы	О. Мадоян

ЦНИИЭП учебных зданий
г. Москва

ТД

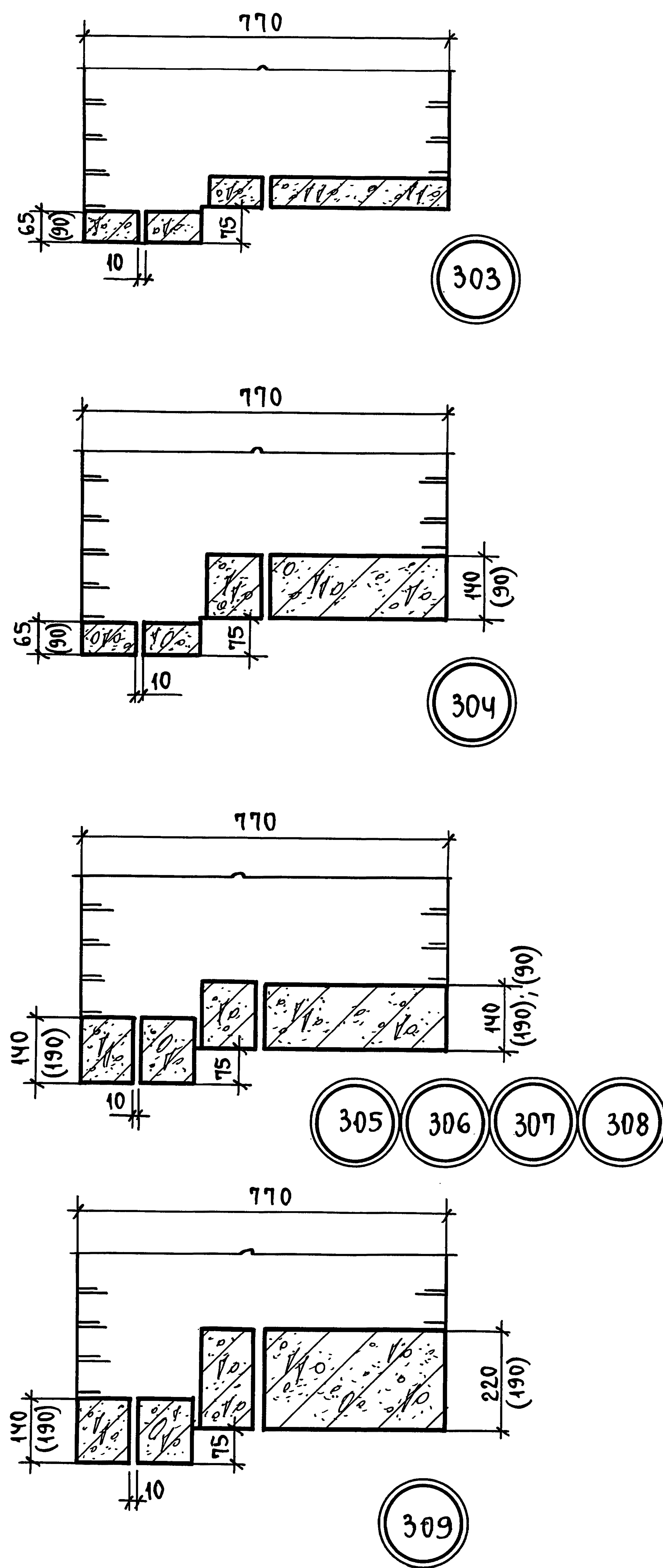
1970 г

Детали 296 - 302

Серия 2.230-2

Выпуск 1

Лист 37



№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
303	Б13	3	950
	БП13	1	
304	Б13	2	1100
	Б15	1	
	БП15	1	
304а	Б15	2	1350
	Б18	1	
	БП19	1	
305	Б18	2	1600
	Б19	1	
	БП19	1	
306	Б19	2	1750
	Б22	1	
	БП22	1	
307	Б22	2	2000
	Б24	1	
	БП24	1	
308	Б24	2	2250
	Б27	1	
	БП27	1	
309	Б27	2	2550
	Б31	1	
	БП31	1	

Дата | Инв. № | Взамен

Согласовано

	Подпись	
Гл. инж. ин-та	"	Ляхович
Нач. отд.	"	Греков
Гл. инж. отд.	"	Комаров
Ст. инж.	"	Мадоян
Чертежник	"	Срибная

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

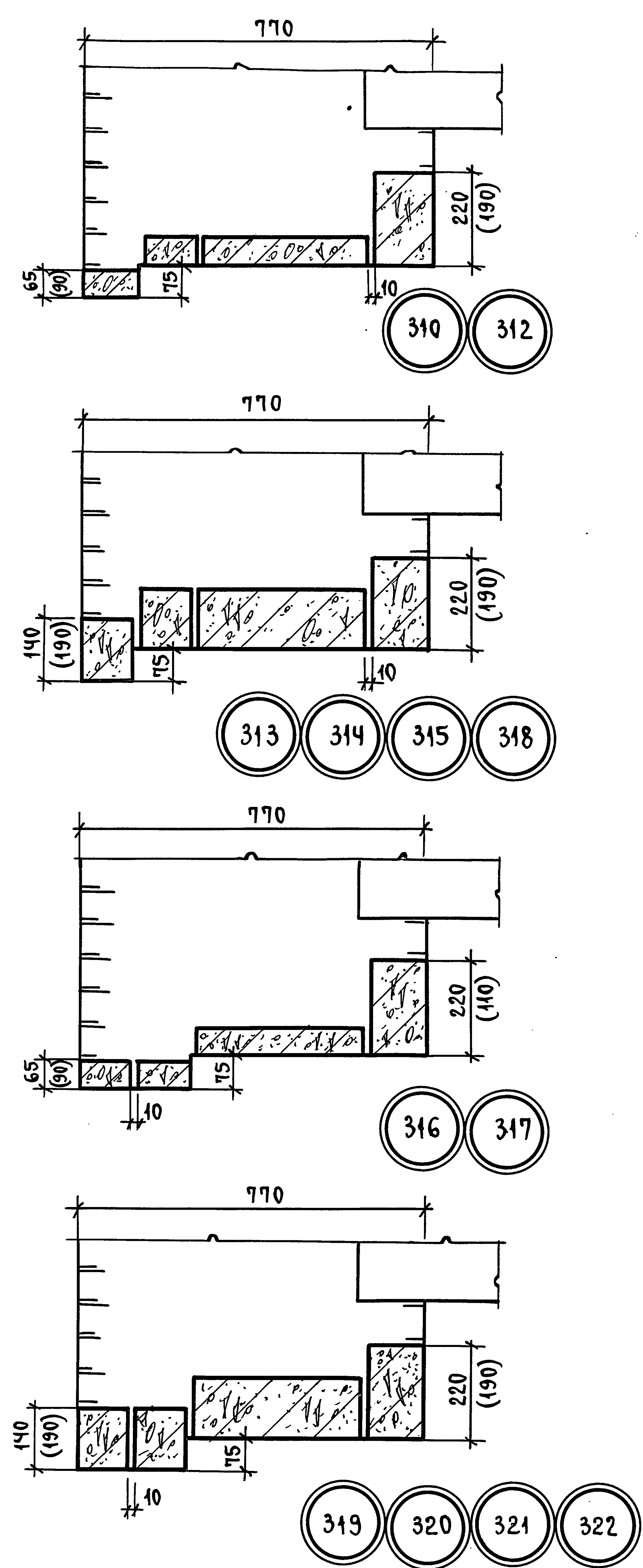
ТД

1970 г.

Детали 303-309

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 38



№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
310	Б13	2	750
	БП13	1	
	БУ13	1	
312	Б13	2	950
	БП13	1	
	БУ15	1	
313	Б15	1	1350
	Б18	1	
	БП18	1	
	БУ19	1	
314	Б19	1	1750
	Б22	1	
	БП22	1	
	БУ24б	1	
315	Б22	1	2000
	Б24	1	
	БП24	1	
	БУ27б	1	
316	Б13	2	750
	БП13	1	
	БУ13	1	
317	Б13	2	950
	БП13	1	
	БУ15	1	
318	Б15	1	1350
	Б18	1	
	БП18	1	
	БУ19б	1	
319	Б15	2	1350
	БП18	1	
	БУ19	1	
320	Б15	2	1350
	БП18	1	
	БУ19б	1	
321	Б19	2	1750
	БП22	1	
	БУ24б	1	
322	Б22	2	2000
	Б24	1	
	БУ27б	1	

Дата	Инв. №	Взамен

Согласовано: Комаров

Должность	Проверил	Подпись
Гл. инж. ин-та	Ляхович	"
Нач. отд.	Греков	"
Гл. инж. отд.	Комаров	"
Ст. инж. гр.	Мадоян	"
Чертежник	Говорухин	"

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970 г.

Детали 310-322

Серия 2.230-2

Выпуск 1 Лист 39

770

220 (190)

65 (90)

75

10

323 324

770

220 (190)

65 (90)

75

10

330 331

770

220 (190)

140 (190)

75

10

325 326 327 328 329

770

220 (190)

140 (190)

75

10

332 333 334 335 336

№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
323	Б 13	1	750
	БП 13	1	
	БУ 13	2	
324	Б 13	1	950
	БП 13	1	
	БУ 15	2	
325	Б 15	1	1350
	БП 18	1	
	БУ 19	2	
326	Б 15	1	1350
	БП 18	1	
	БУ 19 б	2	
327	Б 19	1	1750
	БП 22	1	
	БУ 24 б	2	
328	Б 22	1	2000
	БП 24	1	
	БУ 27 б	2	
329	Б 24	1	2250
	БП 27	1	
	БУ 27 б	2	
330	Б 13	4	750
	БУ 13	2	
331	Б 13	4	950
	БУ 15	2	
332	Б 15	2	1350
	Б 18	2	
	БУ 19	2	
333	Б 15	2	1350
	Б 18	2	
	БУ 19 б	2	
334	Б 19	2	1750
	Б 22	2	
	БУ 24 б	2	
335	Б 22	2	2000
	Б 24	2	
	БУ 27 б	2	
336	Б 24	2	2250
	Б 27	2	
	БУ 27 б	2	

Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано:

О. Мадоян
В. Шишкина

Гл. инж. ин-та	А. Ляхович	Проверил	
Нач. отдела	В. Греков	Копировал	
Гл. инж. отд.	В. Комаров		
Ст. инженер	О. Мадоян		
Техник	В. Баренцов		

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД

1970 г

Детали 323-336

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 40

770

220 (190)

140 (190)

75

10

337 338 339
340 341 342

770

220 (190)

140 (190)

75

10

343 344 345
346 347 348

№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет мм
337	Б 15	1	1350
	БП 18	1	
	БУ 19а	1	
338	Б 19	1	1700
	БП 22	1	
	БУ 24	1	
339	Б 19	1	1700
	БП 22	1	
	БУ 24а	1	
340	Б 22	1	1950
	БП 24	1	
	БУ 27	1	
341	Б 22	1	1950
	БП 24	1	
	БУ 27а	1	
342	Б 24	1	2250
	БП 27	1	
	БУ 30а	1	
343	Б 15	2	1350
	Б 18	2	
	БУ 19а	1	
344	Б 19	2	1700
	Б 22	2	
	БУ 24	1	
345	Б 19	2	1700
	Б 22	2	
	БУ 24а	1	
346	Б 22	2	1950
	Б 24	2	
	БУ 27	1	
347	Б 22	2	1950
	Б 24	2	
	БУ 27а	1	
348	Б 24	2	2250
	Б 27	2	
	БУ 30а	1	

Дата | Инвент № | Взамен

Согласовано: О. Мадоян

Проверил

Гл. инж. и-та А. Ляхович
Нач. отдела В. Греков
Гл. инж. отд. В. Комаров
Ст. инженер О. Мадоян
Чертежник Н. Срибная

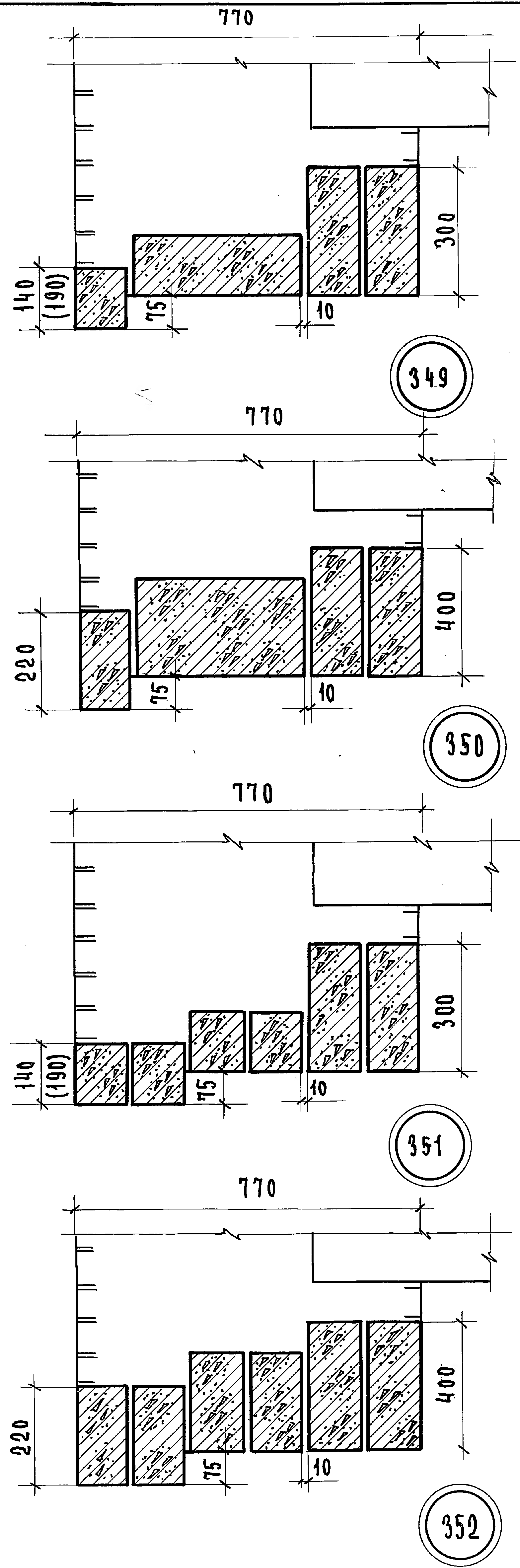
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970 г.

Детали 337 - 348

Серия 2.230-2
Выпуск 1
Лист 41

10964 49



№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Макс. пролет. мм
349	Б24	1	2270
	БП27	1	
	П28	2	
350	Б31	1	2670
	БП31	1	
	П32	2	
351	Б24	2	2270
	Б27	2	
	П28	2	
352	Б31	4	2670
	П32	2	

Дата	Инвент №	Взамен

Согласовано

О.Мадоян

Проверил

Гл. инж. и-та	А.Ляхович
Нач. отдела	В.Греков
Гл. инж. отд.	В.Комаров
Ст. инженер	О.Мадоян
Чертежник	М.Срибная

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД

1970 г.

Детали 349-352

Серия 2.230-2

Выпуск 1

Лист 42

N ДЕТАЛИ	МАРКА ПЕРЕМЫЧКИ	КОЛ. ШТ.	МАКС. ПРОЛЕТ, ММ
353	Б13	3	950
	БГ15	1	
354	Б19	1	1700
	Б22	2	
	БГ24	1	
355	Б22	1	1950
	Б24	2	
	БГ27	1	
356	Б24	1	2250
	Б27	2	
	БГ30	1	
357	Б31	1	2600
	Б31	2	
	БГ33	1	
358	Б13	3	950
	БГ15	1	
359	Б19	2	1700
	Б22	1	
	БГ24	1	
360	Б22	2	1950
	Б24	1	
	БГ27	1	
361	Б24	2	2250
	Б27	1	
	БГ30	1	
362	Б31	2	2600
	Б31	1	
	БГ33	1	

770
65 (90) 75 10
353

770
140 (190) 75 10
354 355 356

770
220 (190) 75 10
357

770
65 (90) 10 75
358

770
220 ДЛЯ ТД 362
220 140 (190) 10 75
359 360 361

770
140 (190) 10 75
362

ДАТА | ИНВЕНТ N° | ВЗАМЕН

СОГЛАСОВАНО:

ГЛ. ИНЖ. И-ТА		А. ЛЯХОВИЧ	ПРОВЕРИЛ
НАЧ. ОТДЕЛА		В. ГРЕКОВ	
ГЛ. ИНЖ. ОТД.		В. КОМАРОВ	
СТ. ИНЖ. ГРУППЫ		О. МАДОЯН	О. МАДОЯН
ЧЕРТЕЖНИК		В. ГОВОРУХИН	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

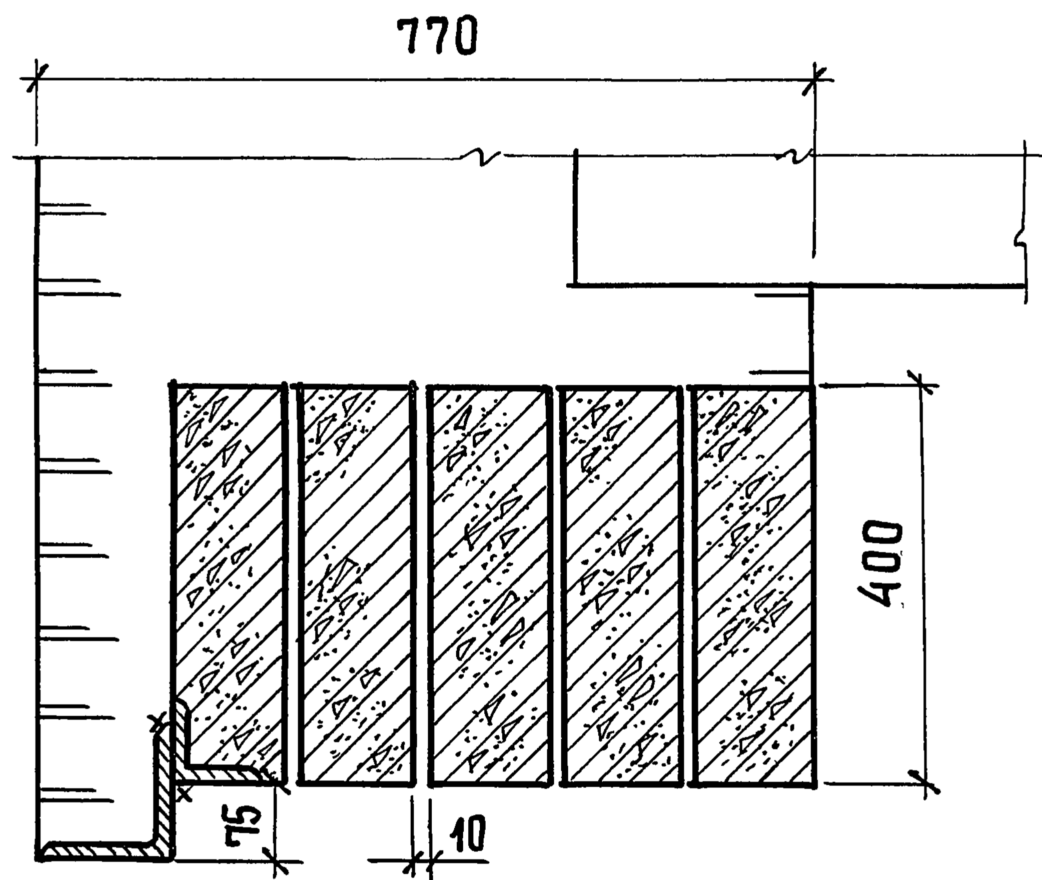
ТД

1970 г.

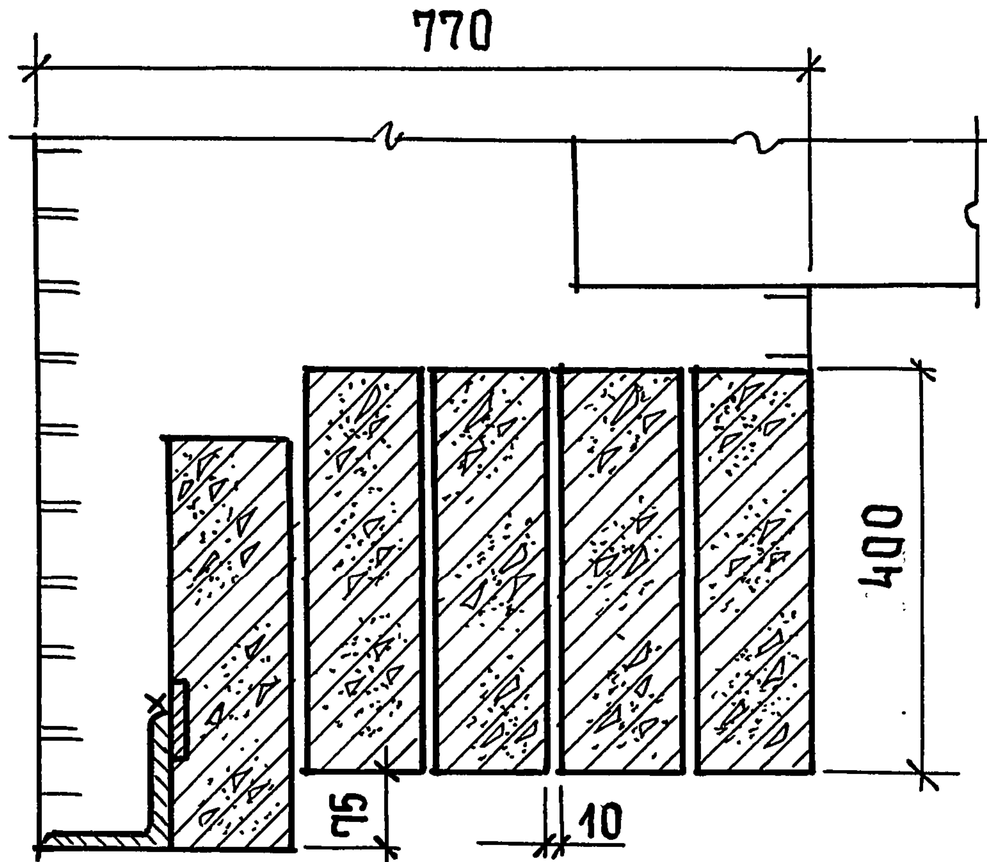
ДЕТАЛИ 353 - 362

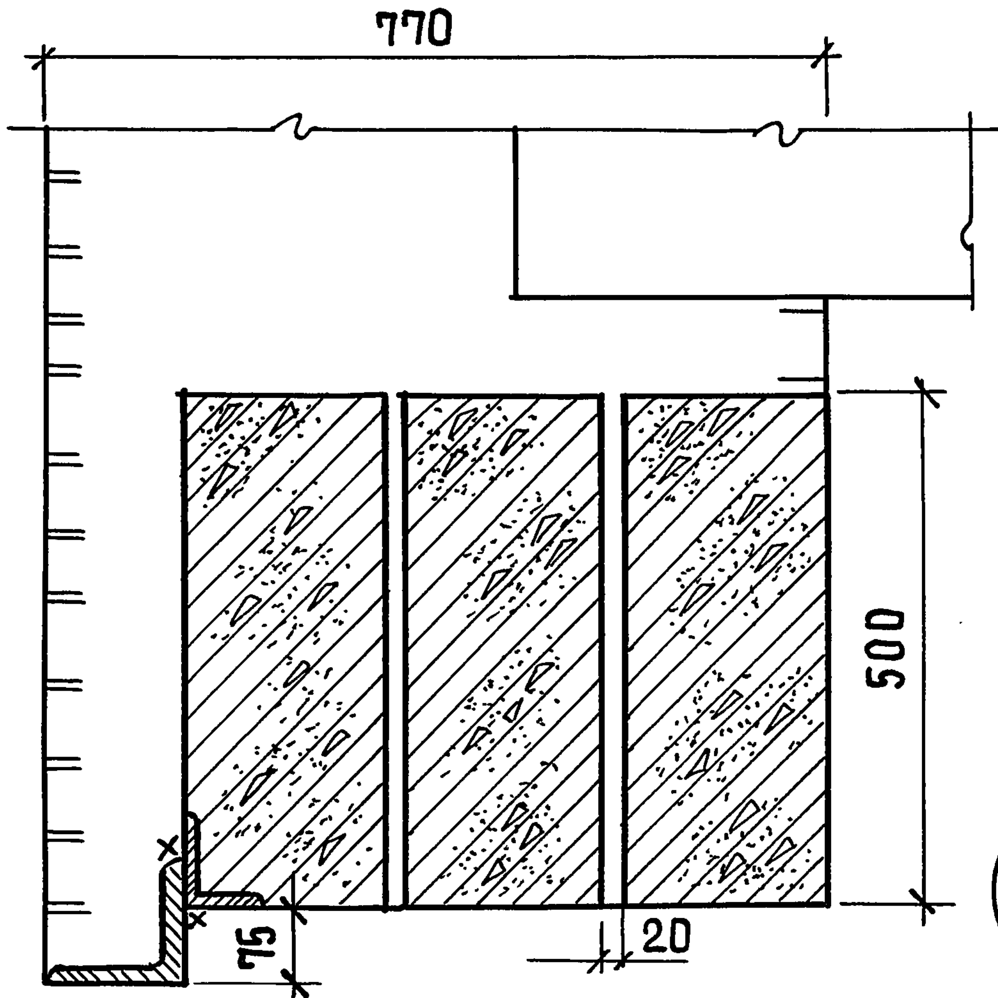
СЕРИЯ 2.230-2

ВЫПУСК 1 | ЛИСТ 49



№ детали	Марка перемычки	Кол. шт.	Максим. пролет мм
363	П 36	5	3070
	∠125×8	1	
364	П 36	5	3070
	∠125×8	1	
365	П 60	3	5430
	∠125×8	1	





Дата | Инвент. № | Взамен

Согласовано:

В. Говорухин | О. Мадоян

Чертежник | Проверил

А. Ляхович | В. Греков | В. Комаров | И. Теренина | О. Мадоян

Гл. инж. и-та | Нач. отдела | Гл. инж. отд. | Рук. гр. инж. | Ст. инженер

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТД 1970г

Детали 363-365

Серия 2.230-2

Выпуск 1 | Лист 44